WISSENSCHAFTLICHE ERGEBNISSE

DER

DEUTSCHEN TIEFSEE-EXPEDITION

AUF DEM DAMPFER „VALDIVIA“ 1898-1899

IM AUFTRAGE DES REICHSAMTES DES INNERN

HERAUSGEGEBEN VON

CARL CHUN

ACHTZEHNTER BAND

CARL CHUN

DIE CEPHALOPODEN

I. TEIL: OEGOPSIDA

ATLAS



JENA
VERLAG VON GUSTAV FISCHER
1910

Preis für Abnehmer des ganzen Werkes: [illegible] Mark.
Für den Einzelverkauf: 275 Mark

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Wissenschaftliche Ergebnisse der Deutschen Tiefsee-Expedition

auf dem Dampfer „Valdivia" 1898-1899

Im Auftrage des Reichsamts des Innern

herausgegeben von

Carl Chun

Professor der Zoologie in Leipzig, Leiter der Expedition.

Es bearbeiten:

Ausrüstung der „Valdivia": Ober-Inspektor Sachse und Inspektor Polis, Hamburg,
Reisebeschreibung: Prof. Chun, Leipzig,
*Oceanographie und Maritime Meteorologie: Dr. G. Schott, Seewarte Hamburg,
*Das Wiederauffinden der Bouvet-Insel: Ober-Inspektor W. Sachse, Hamburg.
Chemie des Meerwassers: Dr. P. Schmidt, Leipzig,
*Grundproben: Sir John Murray, Edinburgh, u. Prof. Philippi,
*Antarktische Geschichte: Prof. Zirkel, Leipzig, u. Prof. Reinisch, Leipzig,
*Gesteinsproben: Prof. Reinisch, Leipzig,
Quantitative Planktonfänge: Prof. Apstein, Kiel,
Schließnetzfänge: Prof. Chun, Leipzig.

Botanik.

*Inselfloren (Canaren, Kerguelen, St. Paul, Neu-Amsterdam, Chagos, Seychellen): Prof. Schenck, Darmstadt (mit Benutzung der Aufzeichnungen von Prof. Schimper, Basel),
Flora der besuchten Festländer: Prof. Schenck, Darmstadt,
*Kapflora: Dr. Marloth, Kapstadt,
*Marines Phytoplankton (Diatomeen und Peridineen): Prof. Karsten, Bonn,
*Meeresalgen: Th. Reinbold, Itzehoe.

Zoologie.

I. Protozoa

*Radiolaria: Prof. Haecker, Stuttgart,
Foraminifera: F. Winter, Frankfurt a. M.,
*Xenophyophora: Prof. F. E. Schulze, Berlin.

II. Coelenterata

*Hexactinellida: Prof. Fr. E. Schulze, Berlin,
Monaxonia: Dr. Thiele, Berlin,
*Tetraxonia: Prof. v. Lendenfeld, Prag,
*Calcarea: Prof. Urban, Plan i. Böhmen,
Hydroidea: Dr. Steche, Leipzig,
Siphonophora: Prof. Chun, Leipzig,
*Craspedota: Prof. Vanhoeffen, Berlin,
*Acraspedota: Prof. Vanhoeffen, Berlin,
*Tetraplatia: Prof. Carlgren, Stockholm,
Ctenophora: Prof. Chun, Leipzig,
*Alcyonaria: Prof. Kükenthal, Breslau,
*Antipathidae: Prof. Schultze, Jena,
Actiniaria: Prof. Carlgren, Stockholm,
*Madreporaria: Prof. von Marenzeller, Wien.

III. Echinodermata

Crinoidea: Prof. Döderlein, Straßburg,
*Echinoidea: Prof. Döderlein, Straßburg,
*Anatomie des Palaeopneustes: Dr. Wagner, Dresden,
*Anatomie der Echinothuriden: Dr. W. Schurig, Leipzig,
Asteroidea: Prof. Ludwig, Bonn,
Holothurioidea: Prof. Ludwig, Bonn,
Ophiuroidea: Prof. zur Strassen, Frankfurt a. M.

IV. Vermes

Turbellaria Acoela: Prof. Böhmig, Graz,
Polyclades: Dr. von Stummer, Graz,
*Nemertini: Prof. Bürger, Santiago de Chile,
Cestodes: Prof. Braun, Königsberg,
Trematodes: Prof. Braun, Königsberg,
Frei lebende Nematoden: Prof. zur Strassen, Frankfurt a. M.,
Chaetognatha: Dr. Krumbach, Breslau,
Gephyrea: Prof. Spengel, Gießen,
Gephyreenlarven: Prof. Schauinsland, Bremen,
Priapulus: Prof. Schauinsland, Bremen,
*Oligochaetae: Prof. Michaelsen, Hamburg,
*Annelides: Prof. Ehlers, Göttingen,
Pelagische Anneliden: Dr. Reibisch, Kiel,
Annelidenlarven: Prof. Woltereck, Leipzig,
Brachiopoda: Prof. Blochmann, Tübingen,
Bryozoa: Dr. Braem, Berlin.

V. Arthropoda

Cirripedia: Dr. Weltner, Berlin,
Rhizocephala:
Copepoda: Dr. Steuer, Triest,
*Ostracoda: Prof. Müller, Greifswald,
Isopoda: Prof. zur Strassen, Frankfurt a. M.,
Bopyridae: Prof. Fraisse, Jena,
Cymothoidae: Prof. Fraisse, Jena,
Amphipoda: Prof. Woltereck, Leipzig,
*Leptostraca: Dr. Thiele, Berlin,
*Stomatopoda: Dr. Jurich, Leipzig,
*Cumacea: Dr. Zimmer, Breslau,
Sergestidae: Dr. Jllig, Leipzig,
Schizopoda: Dr. Jllig, Leipzig,
Macrura: Prof. Doflein, München,
Anomura: Prof. Doflein, München,
*Brachyura: Prof. Doflein, München,
Dekapodenlarven: Dr. Zimmer, Breslau,
*Augen der Gammariden: Dr. Strauß, Leipzig,
Augen der Dekapoden: Dr. Reinh. Dohrn, Neapel,
*Pantopoda: Prof. Möbius, Berlin,
*Landarthropoden der antarktischen Inseln: Dr. Enderlein, Stettin.

VI. Mollusca

Lamellibranchiata: Dr. Thiele, Berlin,
*Neomenia: Dr. Thiele, Berlin,
*Scaphopoda: Prof. Plate, Berlin,
*Placophora: Dr. Thiele, Berlin,
*Prosobranchiata: Prof. v. Martens u. Dr. Thiele, Berlin,
Gasteropodenlarven: Prof. Simroth, Leipzig,
Heteropoda: Dr. Brüel, Halle a. S.,
*Pteropoda: Prof. Meisenheimer, Marburg,
*Cephalopoda: Prof. Chun, Leipzig.

VII. Tunicata

Appendiculariae: Prof. Lohmann, Kiel,
*Monascidiae: Prof. Michaelsen, Hamburg,
Synascidiae: Dr. Hartmeyer, Berlin,
Pyrosomata: Dr. Neumann, Dresden,
*Salpae: Prof. Apstein, Kiel,
*Doliolidae: Dr. Neumann, Dresden.

VIII. Vertebrata

*Amphioxides: Dr. Goldschmidt, München,
*Tiefseefische: Prof. Brauer, Berlin,
Küstenfische:
Südhäring: Prof. Heincke, Helgoland,
*Anat. d. Riesenschildkröten: Dr. Schacht, Hamburg,
*Luftsäcke der Albatrosse: Dr. Ulrich, Liegnitz,
*Vögel: Prof. Reichenow, Berlin.

Die bereits erschienenen Bearbeitungen sind mit * versehen.

Fortsetzung auf Seite 3 und 4 des Umschlags.

WISSENSCHAFTLICHE ERGEBNISSE

DER

DEUTSCHEN TIEFSEE-EXPEDITION

AUF DEM DAMPFER „VALDIVIA“ 1898-1899

IM AUFTRAGE DES REICHSAMTES DES INNERN

HERAUSGEGEBEN VON

CARL CHUN

PROFESSOR DER ZOOLOGIE IN LEIPZIG

LEITER DER EXPEDITION

UND NACH SEINEM TODE FORTGESETZT VON

AUGUST BRAUER

PROFESSOR DER ZOOLOGIE IN BERLIN

ACHTZEHNTER BAND

Mit 71 Abbildungen im Text und 97 Tafeln

ATLAS



JENA

VERLAG VON GUSTAV FISCHER

1910 UND 1914

Tafel I.



Tafel I.

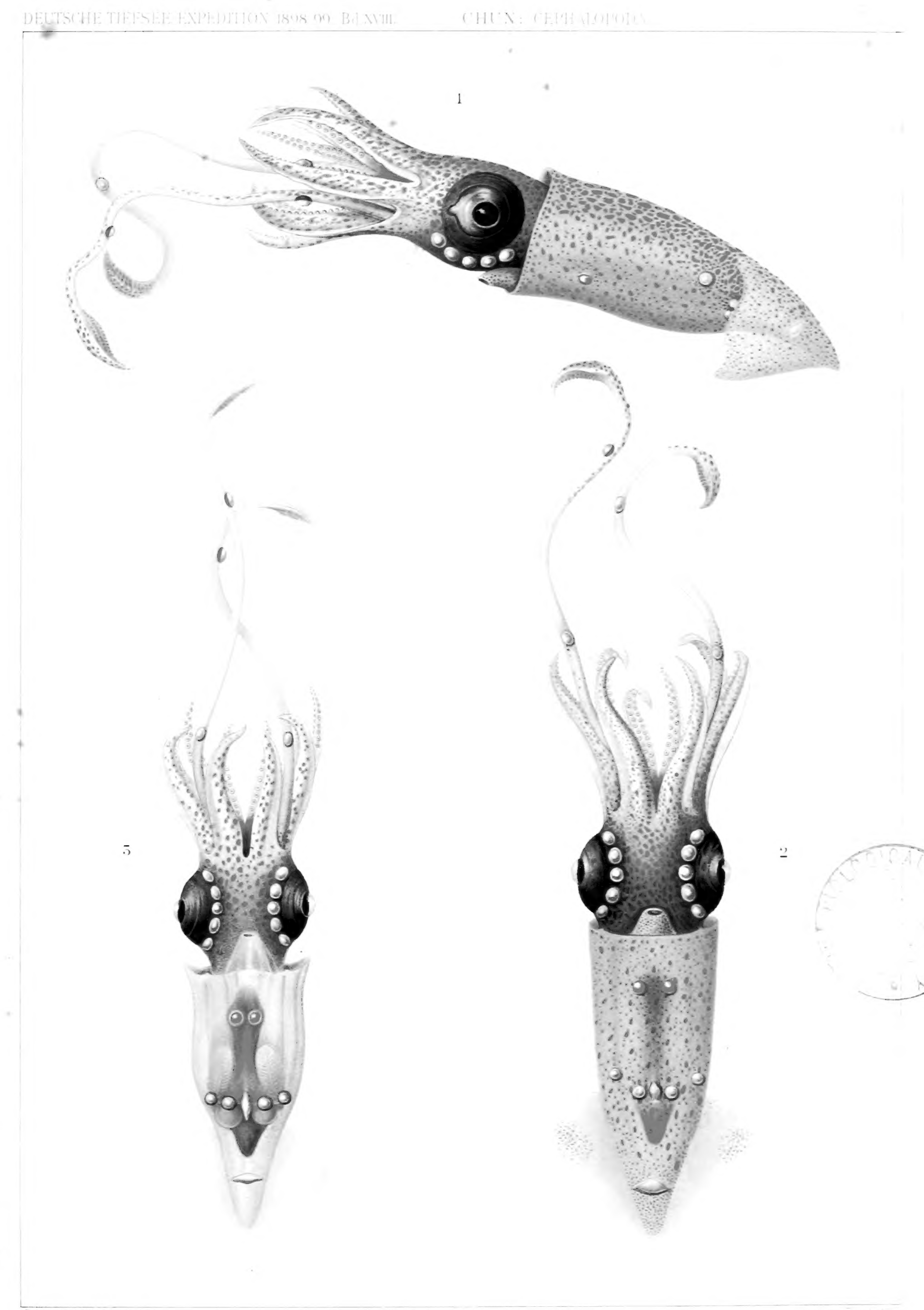
Thaumatolampas diadema n. gen. n. sp. . . . . p. 59

Fig. 1. Exemplar von Stat. 89, südlicher Teil des Benguelastromes. Von der linken Seite. Vergr. 2,5 : 1.

„ 2. Dasselbe von der Ventralseite. Die ventralen Leuchtorgane schimmern durch den Mantel hindurch.

„ 3. Exemplar von Stat. 118. Westwindtrift südlich vom Capland. Am Mantel waren die Chromatophoren abgerieben; Kiemen und Kiemenherzen schimmern hell, der Magen braunrot durch. Vergr. 2,5 : 1.

Alle Figuren mit Benutzung von Farbenskizzen nach dem lebenden Tier gezeichnet.



Fuhsaamer del.

Taf. I.

Thaumatolampas diadema n. gen. n. sp.





Tafel II.

Tafel II.

Erklärung der Abkürzungen.

a. post. = Art. posterior
br. 3. = 3. Arm
br. 4. = 4. Arm
c. br. = Kiemenherz
col. bucc. 3. = 3. Buccalpfeiler
fun. br. 4. = Heftung des 4. Armes
funic. t. = Heftmuskel des Tentakels
lam. tect. = Schutzsaum
luc. an. = Anales Leuchtorgan
luc. br. = Kiemenorgan
luc. tent. = Tentakelorgan
luc. v. = Mittleres Ventralorgan
luc. v. a. = Mittleres Ventralorgan
luc. v. lat. = Seitliches Ventralorgan
luc. v. p. = Hinteres Ventralorgan
mu. depr. inf. = Trichterdepressor
mu. obl. 3. = Tiefe Heftung d. 3. zum 4. Arm
mu. obl. 4. = Tiefe Heftung d. 4. zum 3. Arm
mu. r. abd. = Gerader Bauchmuskel
nid. = Nidamentaldrüse
s. = Knopf am 3. Buccalpfeiler
tent. = Tentakel
tub. olf. = Geruchstuberkel
ur. = Harnsackpapille
v. abd. = Abdominalvene
v. branch. = Kiemenvene
v. c. = Hohlvene
valv. = Trichterklappe



Taf. II
Thaumatolampas diadema Ch.

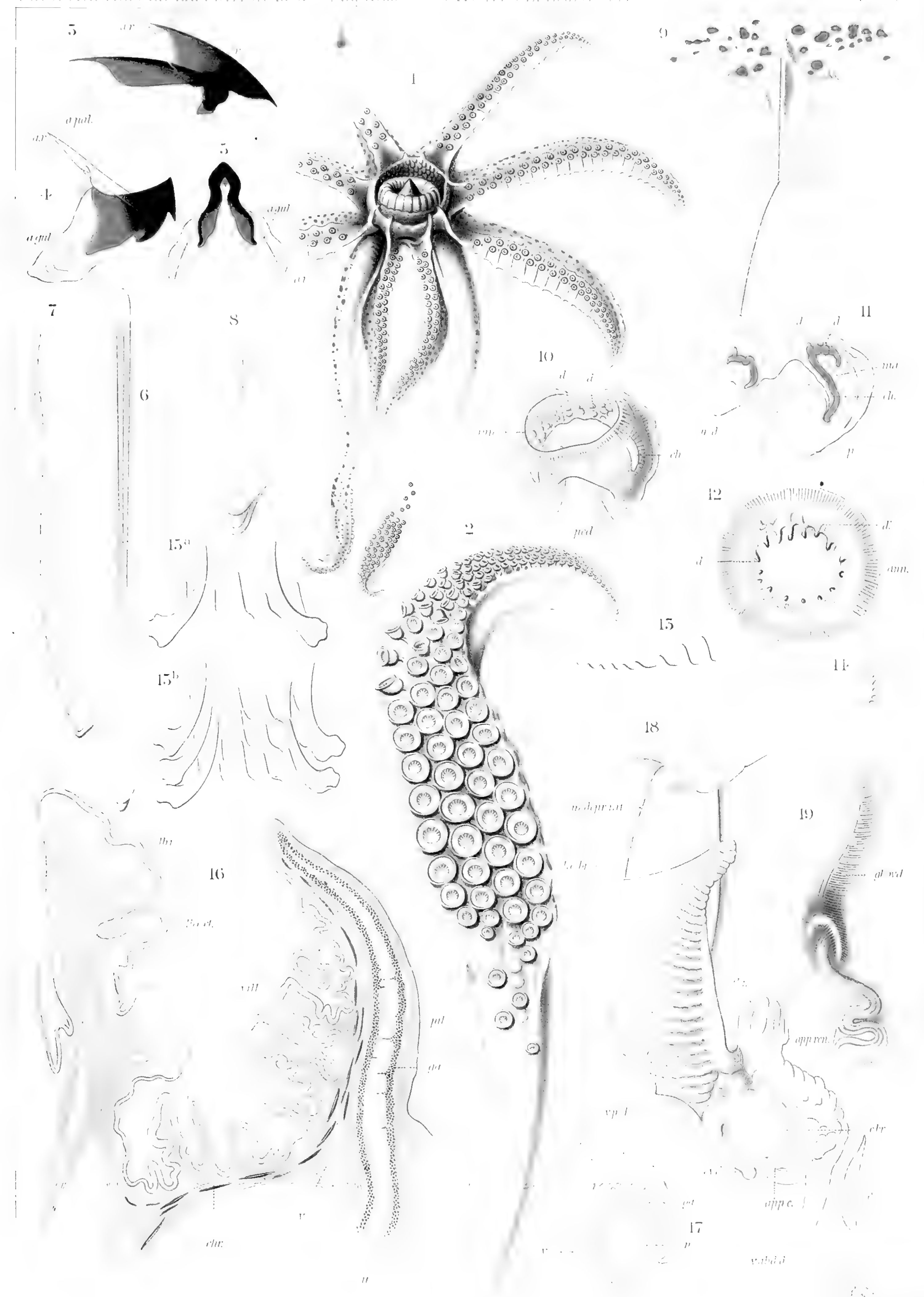


Tafel III.

Tafel III.

Erklärung der Abkürzungen.

a. gul. = Kehllamelle des Unterkiefers
a. pal. = Gaumenlamelle des Oberkiefers
a. r. = Rostralflügel
ann. = Ring der Näpfe
app. c. = Kiemenherzanhang
app. ren. = Venenanhänge des Harnsackes
c. br. = Kiemenherz
ch. = Chitinring des Saugnapfes
chr. = Chromatophoren
d. = Innenzähne der Näpfe
d.' = Außenzähne der Näpfe
ga. = Ganglienbelag im Sinneskopf
gl. nid. = Nidamentaldrüse
gl. ovd. = Eileiterdrüse
lb. ext. = Aeußere Mundlippe
lb. i. = Innere Mundlippe
lig. br. = Kiemensuspensorium
m. depr. inf. = Trichterdepressor
ma. = Matrix des Chitinringes
n. = Nerv
ovd. = Eileiter
p. = Muskelpolster des Napfes
ped. = Stiel des Napfes
pil. = Buccalpfeiler
r. = Rostrum
v. = Vene
v. abd. d. = Rechte Abdominalvene
v. br. = Kiemenvene
v. p. d. = Rechte Mantelvene
vill. = Buccalzotten



Thaumatolampas diadema C.



Tafel IV.



Tafel IV.

Leuchtorgane von *Thaumatolampas diadema* nach Konservierung in Formol-Alkohol.

Fig. 1. Querschnitt durch das distale Tentakelorgan (Doppelorgan) . . . . p. 73
„ 2. Verzweigung eines Nervenastes im Leuchtkörper des centralen Tentakelorganes. Zeiss F. 2.
„ 3. Schnitt durch das mittlere und zwei seitliche Augenorgane . . . . „ 74
„ 4. Das kleine Doppelorgan des randständigen Augenorganes. Hämalaun. Vergr. 350 : 1.
„ 5. Seitliche Leuchtzellen aus dem mittleren Augenorgan. Hämalaun. Zeiss F. 2.
„ 6. Leuchtzellen aus dem Centrum des mittleren Augenorganes mit dem Capillarnetz. Hämalaun. Zeiss F. 2.
„ 7. Schuppenzellen aus dem mittleren Augenorgan. Hämalaun. Zeiss F. 2.
„ 8. Schuppenzelle von der Fläche gesehen. Hämalaun. Zeiss F. 2.
„ 9. Medianschnitt durch das Analorgan. Hämalaun . . . . „ 75
„ 10. Grenzzellen des Tapetum von der Basis des Analorganes. Hämalaun. Zeiss F. 2.
„ 11. Tapetumzelle von der Innenfläche des Analorganes. Hämalaun. Zeiss F. 2.
„ 12. Verzweigung eines in den Leuchtkörper des Analorganes einstrahlenden Nerven. Eisenhämatoxylin. Zeiss F. 0.
„ 13. Aufgefaserte Schuppenzelle des Analorganes im Schnitt. Hämalaun. Zeiss F. 2.
„ 14. Randständige Nervenfasern des Analorganes, welche arkadenförmig unter den Schuppenzellen sich verbinden. Hämalaun. Zeiss F. 2.
„ 15. Medianes und rechtes Ventralorgan von der Innenseite gesehen. Lupenvergr.
„ 16. Das große hintere Ventralorgan in seitlicher Ansicht. Vergr. 72 : 1 . . . . . . „ 77
In Nelkenöl aufgehellt.
„ 17. Das rechte Kiemenorgan in seitlicher Ansicht. Vergr. 72 : 1 . . . . „ 76
In Nelkenöl aufgehellt.
„ 18. Längsschnitt durch das mittlere und seitliche Ventralorgan. Einige Details sind nach benachbarten Schnitten eingetragen. Pikrokarmin. Vergr. 60 : 1 . . „ 76
„ 19. Leuchtzellen und Capillarnetz aus dem seitlichen Ventralorgan. Pikrokarmin. Z. F. 2.
„ 20. Aufgefaserte Zellen des Reflectors im seitlichen Ventralorgan. Pikrokarmin. Z. F. 2.
„ 21. Epithelzellen des Harnsackes, welche das Ventralorgan begrenzen. Hämalaun. Z. F. 2.
„ 22. Seidenglänzende Faser aus dem distalen oberen Leuchtorgan des Tentakels. Hämalaun. Zeiss F. 2.

Erklärung der Abkürzungen.

a. = Polster feinfaseriger Zellen
art. = Arterie
c. sq. = Schuppenzellen
c. sq. ext. = Aeußere Schuppenzellen
c. sq. int. = Innere Schuppenzellen
cap. = Capillaren
ep. nephr. Epithel des Harnsackes
fibr. = Faseriges Bindegewebe
lam. = Feine Lamellen (Analorgan)
luc. centr. = Centraler Leuchtkörper (Tentakelorgan)
luc. ext. = Peripherer Leuchtkörper
luc. inf. = Inneres Leuchtorgan (Augenorgan)
luc. oc. 3. = Drittes Augenorgan
luc. oc. 4. = Viertes Augenorgan
luc. oc. 5. = Fünftes Augenorgan
m. = Aeußere Hülle (Ventralorgan)
mu. = Muskelfasern
mu. long. = Längsmuskeln
mu. rect. abd. = Gerader Bauchmuskel
n. = Nerven
n. tent. = Tentakelnerv
nephr. = Harnsack
nu. = Kerne
nu. cap. = Kerne der Capillaren
pall. = Mantel
pg. = Pigment
phot. = Leuchtkörper
phot. ext. = Leuchtkörper des äußeren Organes
phot. int. = Leuchtkörper des inneren Organes
str. = Seidenglänzende Fasern
str. ext. = Aeußere Fasern
str. int. = Innere Fasern
tap. = Tapetum
tap. ext. = Aeußeres Tapetum
tap. int. = Inneres Tapetum
v. = Vene bzw. Gefäß
v. c. = Gabeläste der Hohlvene
ven. = Vene



Taf. IV.
Thaumatolampas diadema, Leuchtorgane.



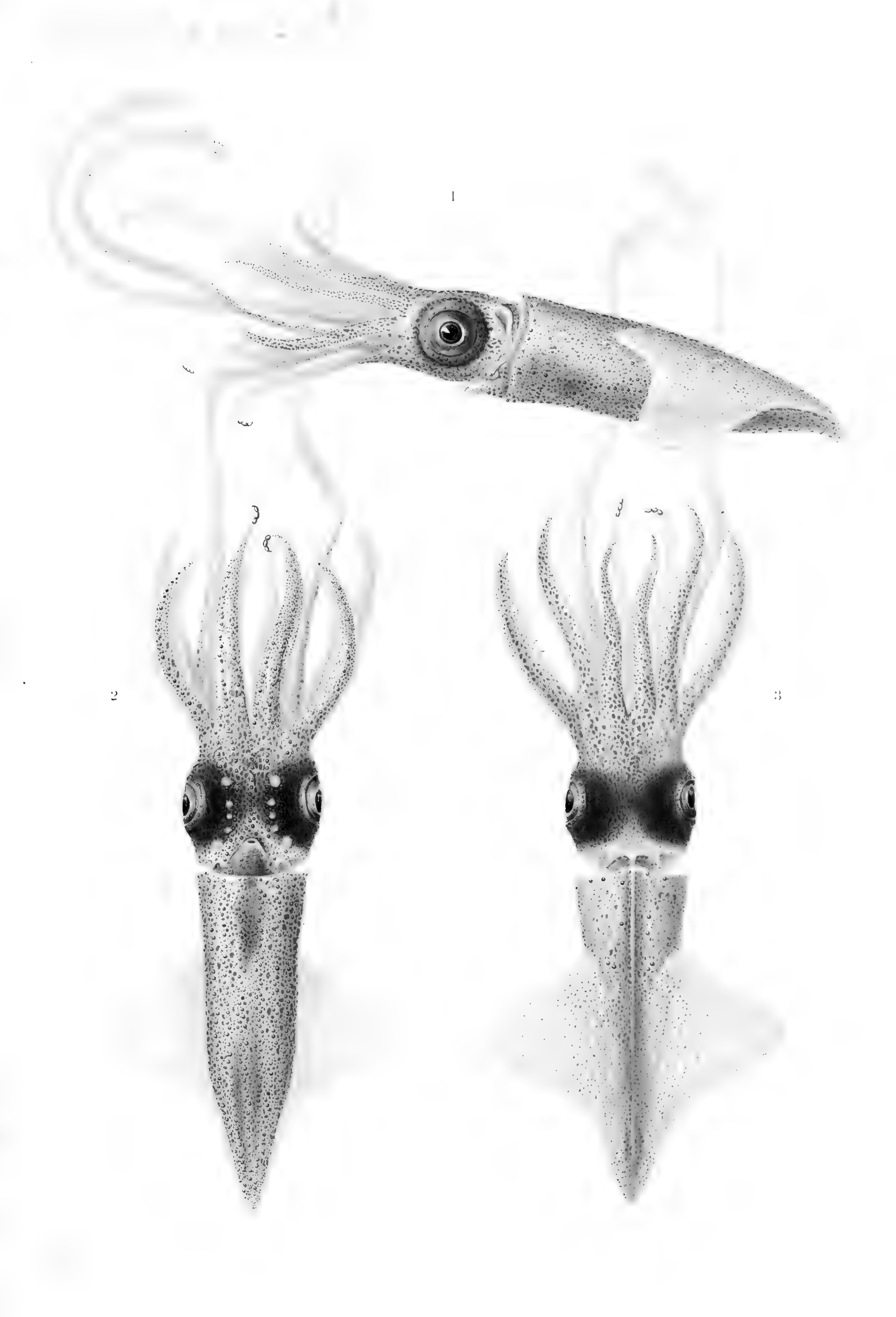
Tafel V.

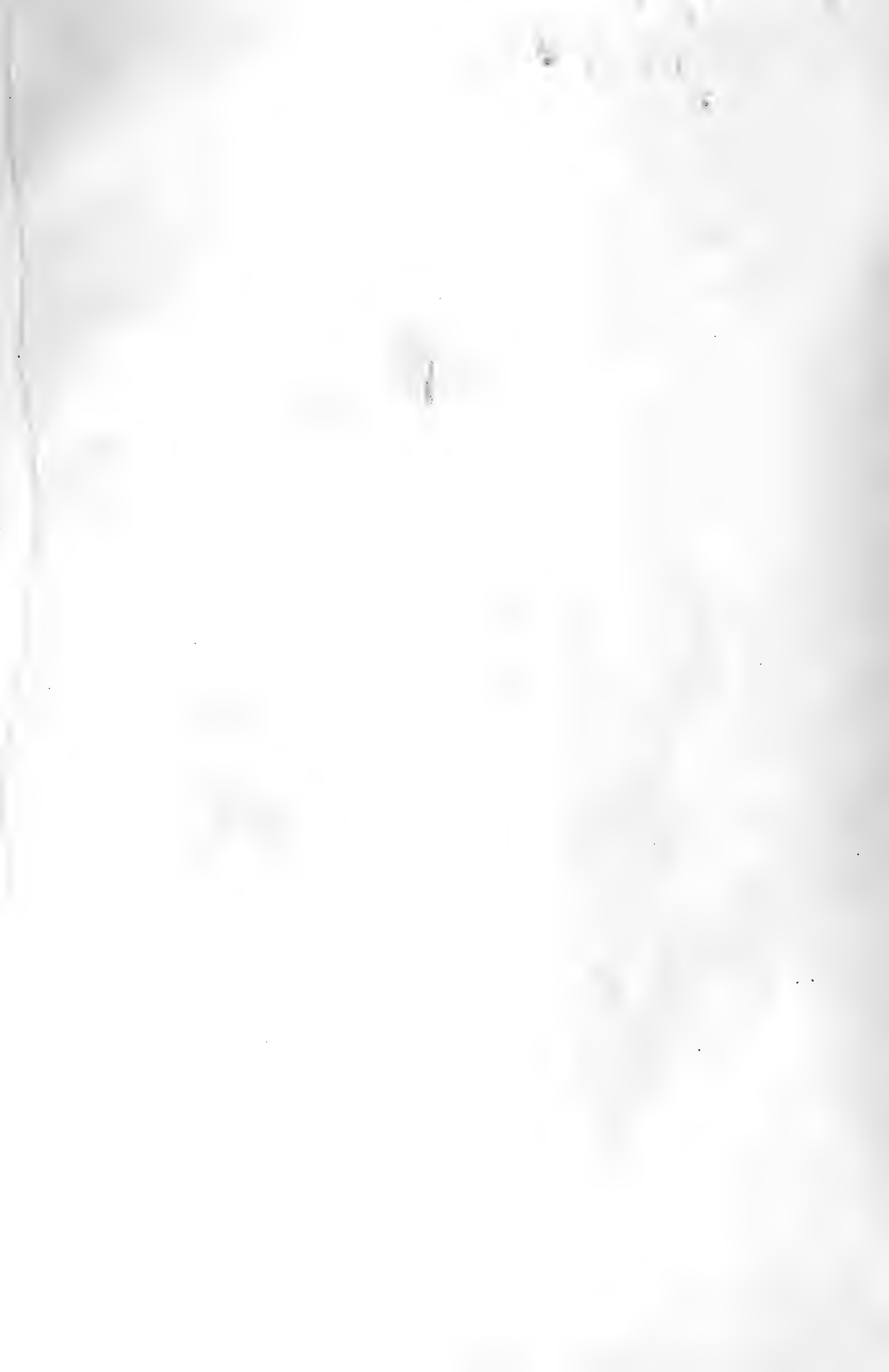
Tafel V.

Abraliopsis Morisii VÉR.

Geschlechtsreifes Weibchen von Stat. 256, Indischer Nordäquatorialstrom. Vergr. 2 : 1 . p. 78
Mit Benutzung von Farbenskizzen nach dem Leben.

Fig. 1. Von der linken Seite.
„ 2. Ventralansicht.
„ 3. Dorsalansicht.

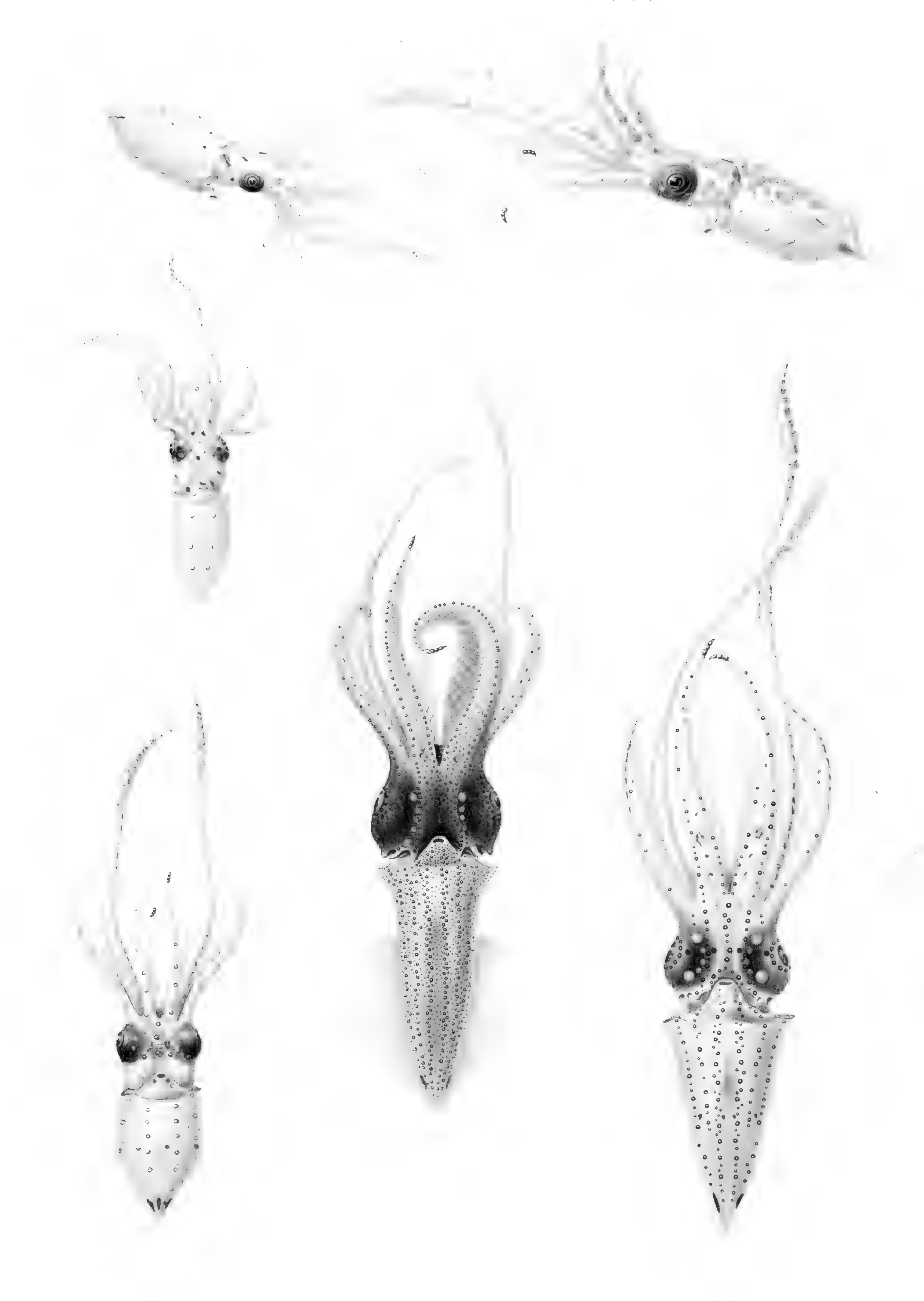

1
2
3



Tafel VI.

Tafel VI.

Abraliopsis Morisii Vér. Männchen und Jugendstadien.



Abraliopsis. Männchen und Jugendformen.



Tafel VII.

Tafel VII.

Junge Larven von *Abraliopsis*, *Thelidioteuthis* und von Enoploteuthiden.

Fig. 1—8 Larven von *Abraliopsis*.

Fig. 1. Larve von *Abraliopsis* aus dem Indischen Gegenstrom, Stat. 228. Vergr. 6 : 1 (*Compsoteuthis* PFEFFER) . . . . p. 99
„ 2. Linke Tentakelkeule derselben Larve.
„ 3. Larve aus dem Indischen Gegenstrom, Stat. 231. Dorsalansicht. Vergr. 6 : 1 „ 100
„ 4. Dieselbe Larve. Ventralansicht. Vergr. 6 : 1.
„ 5. Tentakelkeule derselben Larve.
„ 6. Jüngere Larve aus dem Indischen Gegenstrom. Ventralansicht. Vergr. 6 : 1 . „ 101
„ 7. Jüngste Larve in Ventralansicht. Indischer Gegenstrom, Stat. 228. Vergr. 6 : 1 „ 101
„ 8. Linke Tentakelkeule derselben Larve.

Fig. 9—13. Jüngste Larven, welche wahrscheinlich in den Entwickelungskreis von *Abraliopsis* gehören.

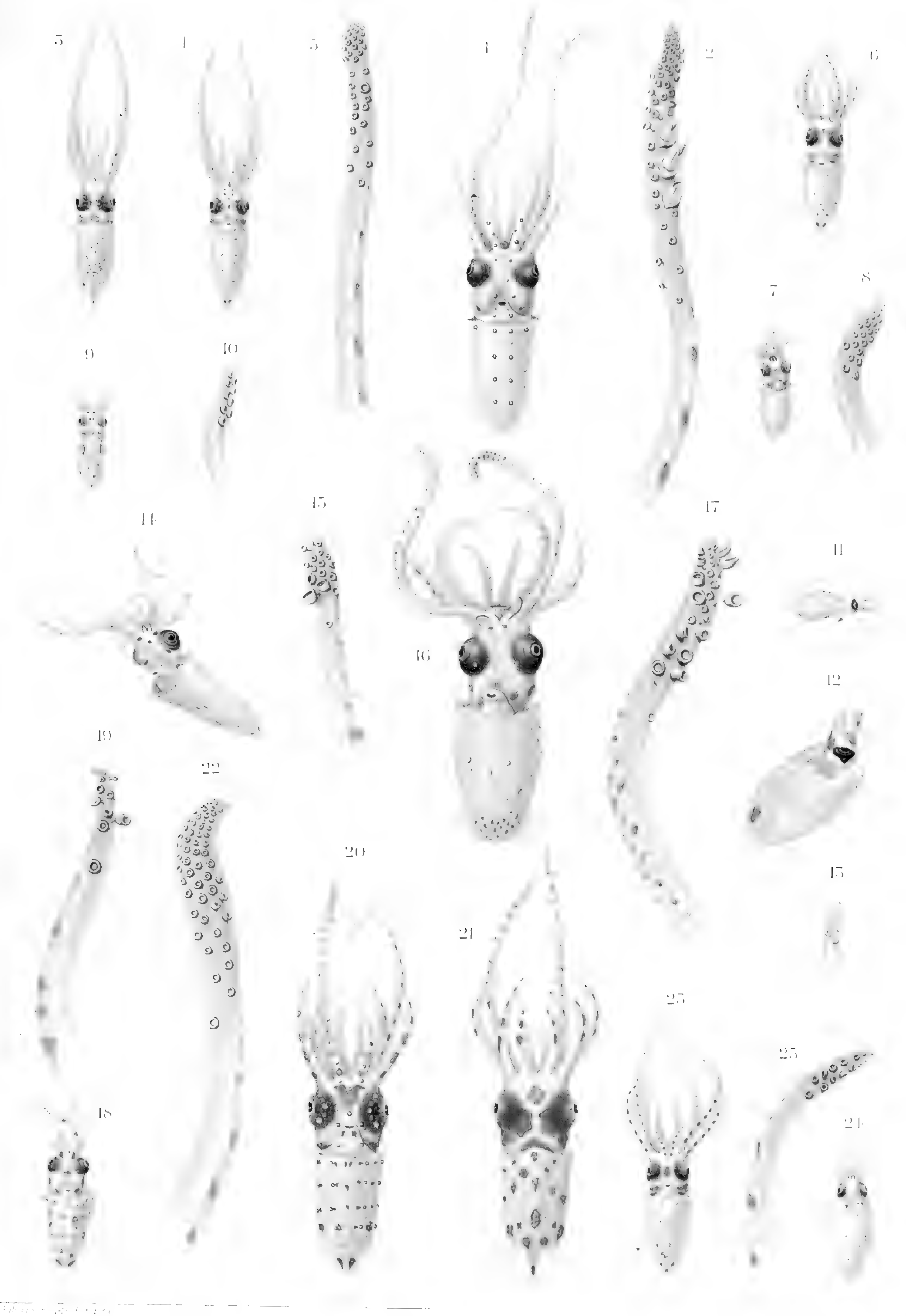
„ 9. Larve aus dem Indischen Nordäquatorialstrom, Stat. 217. Vergr. 6 : 1 . . . „ 102
„ 10. Tentakelkeule der Larve Fig. 11.
„ 11. Jüngste Larve von Stat. 217 in seitlicher Ansicht. Vergr. 7,3 : 1 . . . . . „ 102
„ 12. Jüngste Larve. Guineastrom, Stat. 43. Vergr. 22 : 1 . . . . „ 103
„ 13. Tentakel derselben Larve.

Fig. 14—19. Larve von *Thelidioteuthis Alessandrinii* VÉR. und ihr ähnelnde jüngere Larven.

„ 14. Larve aus dem Indischen Nordäquatorialstrom, Stat. 218. Vergr. 10 : 1 . . . „ 105
„ 15. Tentakelkeule derselben Larve. Vergr. ca. 40 : 1.
„ 16. Aeltere Larve von *Thelidioteuthis* aus dem Indischen Südäquatorialstrom, Stat. 235. Ventralansicht. Vergr. 6 : 1 . . . . „ 104
„ 17. Tentakelkeule derselben Larve. Vergr. ca. 24 : 1.
„ 18. Larve aus dem Indischen Gegenstrom, Stat. 223. Ventralansicht . . . . . „ 105
„ 19. Tentakelkeule derselben Larve. Vergr. ca. 50 : 1.

Fig. 20—23. Larven, welche vielleicht zu *Enoploteuthis* gehören.

„ 20. Larve aus dem Indischen Nordäquatorialstrom, Stat. 218. Ventralansicht. Vergr. 7 : 1 „ 101
„ 21. Dieselbe Larve. Dorsalansicht. Vergr. 7 : 1.
„ 22. Tentakelkeule derselben Larve.
„ 23. Kleinere Larve derselben Art aus dem Indischen Nordäquatorialstrom, Stat. 218. Vergr. 6 : 1 . . . . „ 102
„ 24. Larve aus dem Guineastrom, Stat. 54. Vergr. 10 : 1 . . . . „ 106
„ 25. Tentakelkeule derselben Larve. Vergr. ca. 50 : 1.



Taf. VII.
Larven von Abraliopsis und von Enoploteuthiden.



Tafel VIII.

Tafel VIII.

Abraliopsis Morisii VÉR. Armapparat und Buccaltrichter.

Fig. 1. *Abraliopsis Morisii* ♂. Buccaltrichter schräg von der Seite gesehen. Die zweiten und dritten linken Arme sind ausgebreitet und lassen die tieferen Heftungen erkennen. 1 dorsaler, 2 dorsolateraler, 3 ventrolateraler, 4 ventraler Buccalzipfel . . . . p. 84

„ 2. Armapparat und Buccaltrichter (Stat. 254) in der Aufsicht. Vergr. 4 : 1 . . . . „ 81

„ 3. Linke Tentakelkeule eines Weibchens. Stat. 256. Vergr. 15 : 1 . . . . „ 84

„ 4. Rechte Tentakelkeule eines Männchens. Stat. 254. Vergr. 20 : 1.

„ 5. Linke Tentakelkeule eines erwachsenen Männchens. Stat. 54. Vergr. 20 : 1 . . . „ 83

„ 6. Nackenknorpel. Stat. 254. Vergr. 9 : 1.

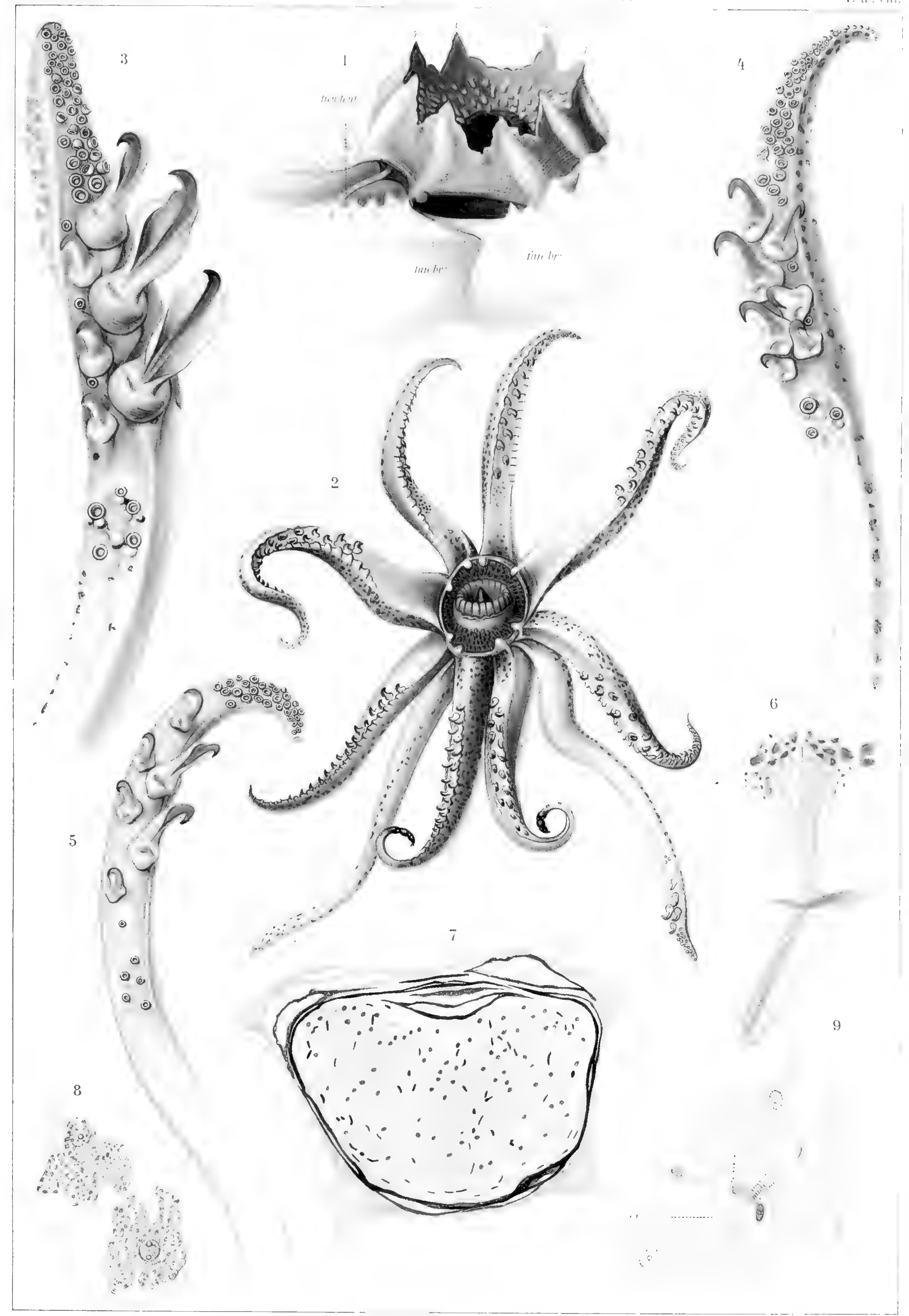
„ 7. Knopf des Baucharmes, Längsschnitt durch den Arm . . . . „ 85

„ 8. Körnerzellen aus dem Gewebe des Knopfes. Z. F. 2 Pr.

„ 9. Körnerzellen aus dem Knopfe mit Capillaren (*cap.*). Z. F. 2 Pr.

Erklärung der Abkürzungen.

cap. = Capillaren
fun. br. 2. = Tiefe Heftung des 2. zum 3. Arm
fun. br. 3. = Tiefe Heftung des 3. zum 2. Arm
fun. tent. = Heftmuskel des Tentakels.



Taf. VIII.
Abraliopsis Morisii.




Tafel IX.

Tafel IX.

Abraliopsis, Abralia. Pallialkomplex und Geschlechtsapparat.

Fig. 1—5. *Abraliopsis Morisii* VÉR.

Fig. 1. Eröffnete Mantelhöhle eines Männchens, dessen Spermatophorensack mit Spermatophoren gefüllt ist. Stat. 254, Indischer Ocean. Vergr. ca. 4 : 1 . . . . p. 90

„ 2. Eröffnete Mantelhöhle eines atlantischen Männchens mit stark geschwollenem Hoden und weit hervorragendem Ende des Spermatophorensackes. Vergr. ca. 4 : 1.

„ 3. Eröffnete Mantelhöhle des großen Weibchens von Stat. 256 (Indischer Ocean) mit reifen Eiern und stark geschwollenen Eileiterdrüsen. Vergr. 4 : 1 . . „ 93

„ 4. Die Eileiterdrüsen desselben Weibchens (Fig. 3) mit umgebenden Organen schräg von der rechten Seite gesehen. Vergr. 4 : 1 . . . . „ 94

„ 5. Paket des männlichen Leitungsapparates von der Dorsalfläche gesehen. Stat. 254, vgl. Fig. 1. Vergr. 9 : 1 . . . . „ 92

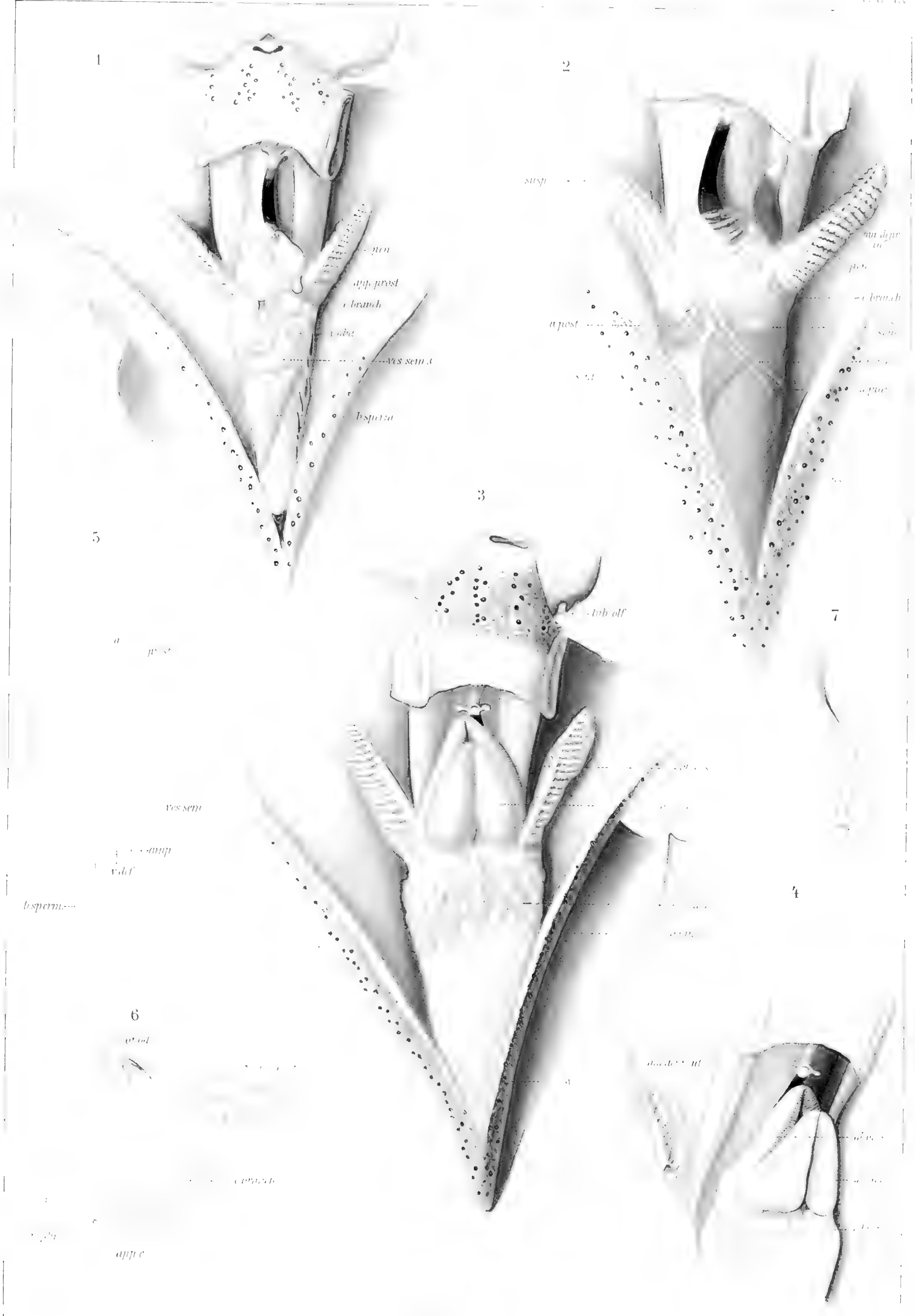
Fig. 6 u. 7. *Abralia Owenii* VÉR.

„ 6. Linker Eileiter eines jugendlichen Weibchens von Nizza (dorsale Mantellänge 22 mm) in natürlicher Lage von der Ventralseite . . . . „ 94

„ 7. Derselbe Eileiter frei gelegt.

Erklärung der Abkürzungen.

a. = Arterie
a. pinn. = Flossenarterie.
a. post. = Art. posterior
amp. = Oeffnung des Vas deferens
app. c. = Kiemenherzanhang
app. prost. = Prostatablindsack
b. sperm. = Needham'sche Tasche (Spermatophorensack)
c. branch. = Kiemenherz
gl. od. i. = Untere Hälfte der Eileiterdrüse
gl. od. s. = Obere Hälfte der Eileiterdrüse
mu. depr. inf. = Trichterdepressor
nephr. = Harnsack
or. od. = Mündung des Eileiters
ov. = Ovarium
pen. = Endabschnitt des Spermatophorensackes
prost. = Prostata
sept. = Mantelseptum
susp. = Aufhängeband der Kieme
test. = Hoden
tub. olf. = Geruchstuberkel
v. = Vene
v. abd. = Vena abdominalis
v. def. = Vas deferens
ves. sem. = Vesicula seminalis
ves. sem. 3. = Dritter Abschnitt der Vesicula seminalis



Taf. IX.
1-5 Abraliopsis. 6, 7 Abralia. Pallialcomplex.



Tafel X.

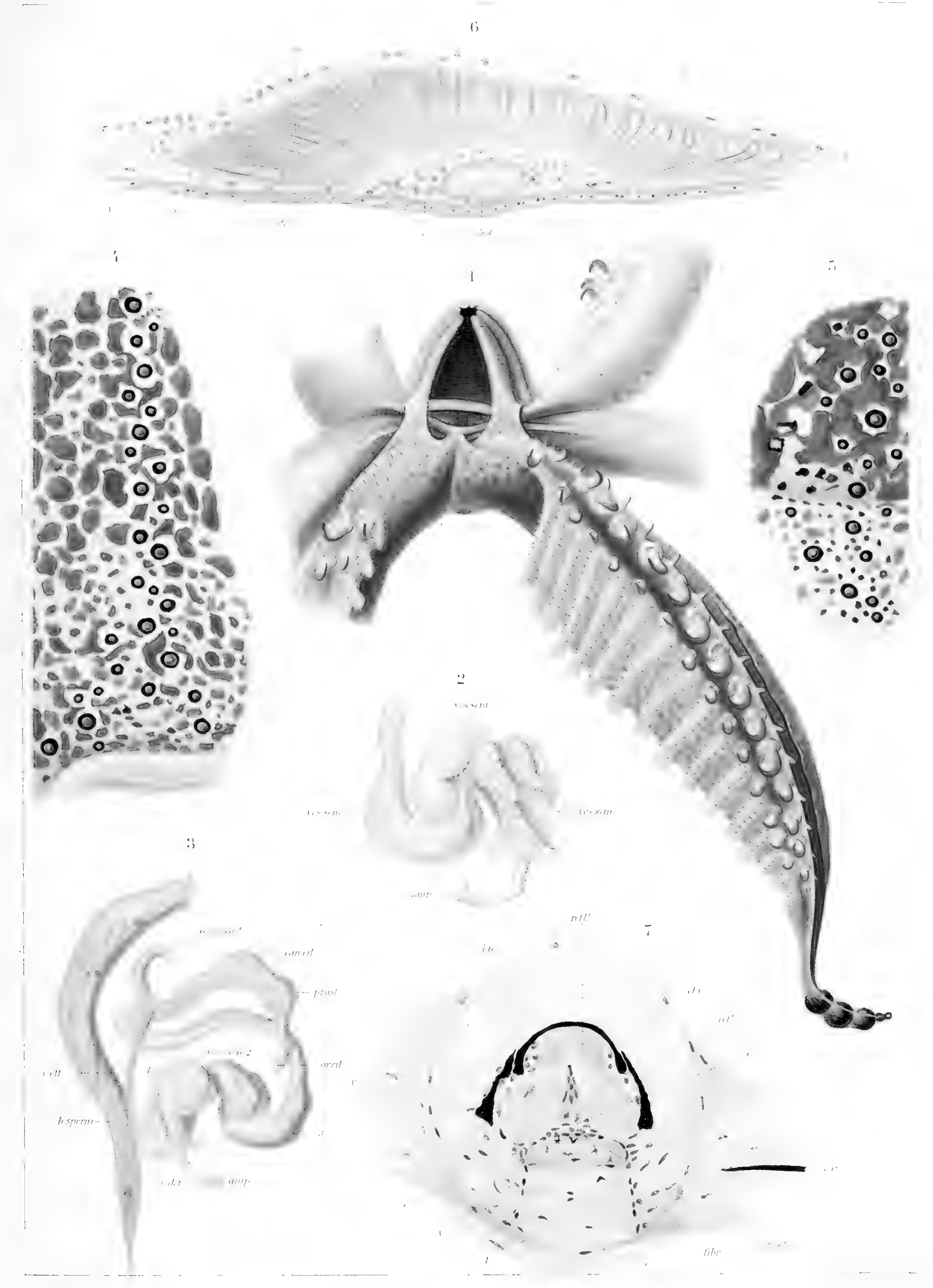
Tafel X.

Abraliopsis Morisii VÉR. Hektokotylus, Geschlechtsorgane, Leuchtorgane.

Fig. 1. Hektokotylus, Buccaltrichter und Heftung der benachbarten Arme von der Ventralseite. Männchen von Stat. 54. Vergr. 12 : 1 . . . . p. 82
„ 2. Männlicher Leitungsapparat von der Ventralseite. Exemplar von Stat. 254 . . „ 92
„ 3. Leitungsapparat des Männchens von Stat. 254 auseinandergelegt.
„ 4. Haut mit Leuchtorganen, unmittelbar vor dem Trichter. Stat. 256.
„ 5. Partie des Mantels und des Trichters mit Leuchtorganen. Stat. 256.
„ 6. Medianschnitt durch ein großes Leuchtorgan des Auges. Zeiss C. 2. Stat. 254. Vergr. 224 : 1 . . . . „ 89
„ 7. Schnitt durch ein völlig ausgebildetes Mantelorgan. Stat. 254 . . . . „ 87

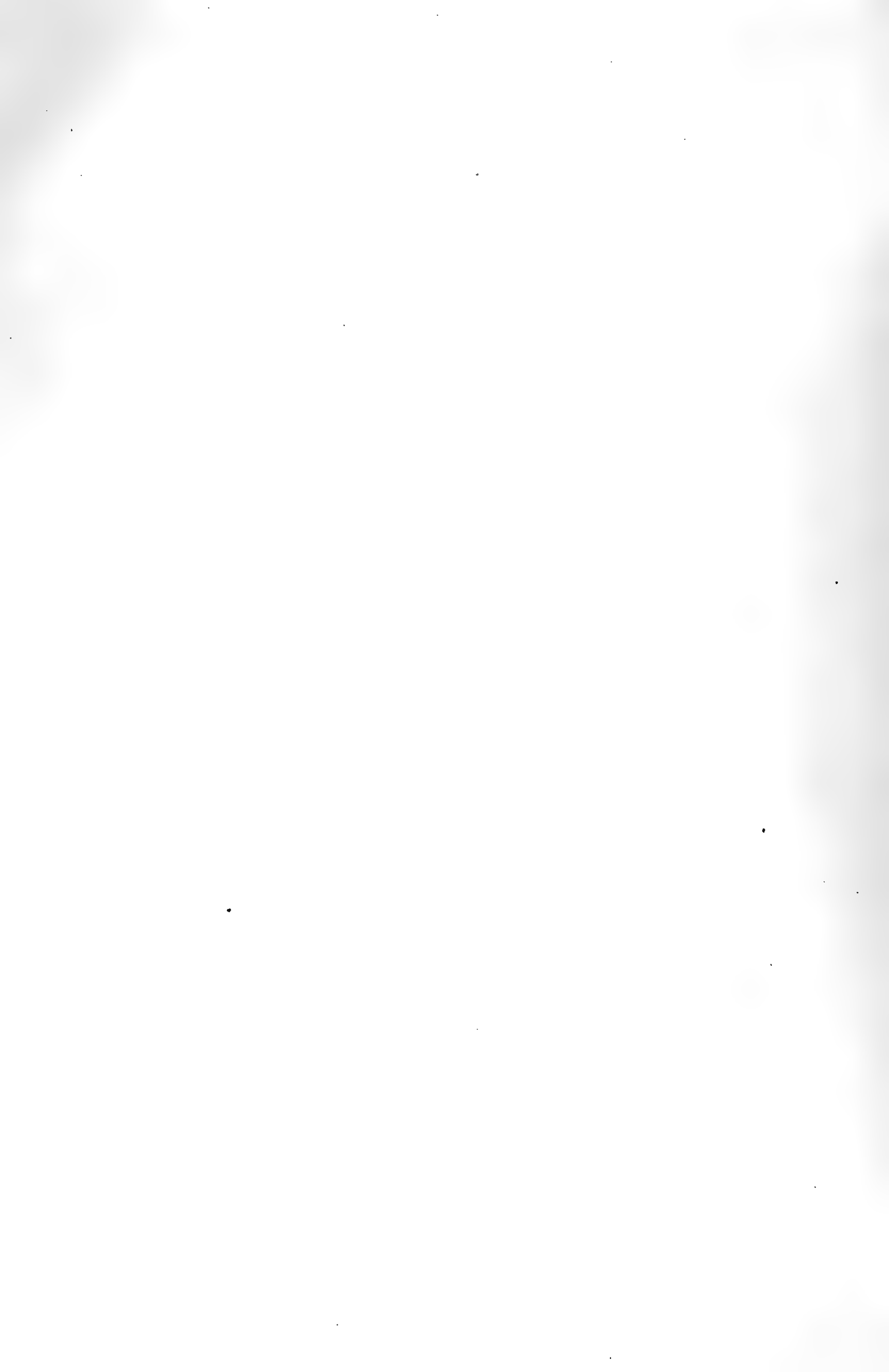
Erklärung der Abkürzungen.

amp. = Oeffnung des Vas deferens
app. prost. = Prostatablindsack
b. sperm. = Spermatophorentasche (Needham'sche Tasche)
c. = Centrale Leuchtzellen
can. cil. = Flimmerkanal
cart. = Augenknorpel
chr. = Chromatophoren
co. = Aeußere Hülle des Leuchtorganes
f. = Bindegewebebalken
fibr. = Bindegewebefasern
l. = Linse
lac. = Lakunärer Raum
nu. = Kerne
or. cil. = Mündung des Flimmerkanales
phot. = Leuchtkörper
prost. = Prostata
refl.[1] = Kuppe des Reflectors
refl.[2] = Seitenteile des Reflectors
str. = Faserzellen des Augenorganes
v. = Gefäß
v. def. = Vas deferens
v. eff. = Vas efferens
ves. sem. 1. = Erster Abschnit der Vesicula seminalis
ves. sem. 2. = Zweiter „ „ „ „
ves. sem. 3. = Dritter „ „ „ „



Taf. X.

. . . Hektokotylus, Leuchtorgane.



Tafel XI.

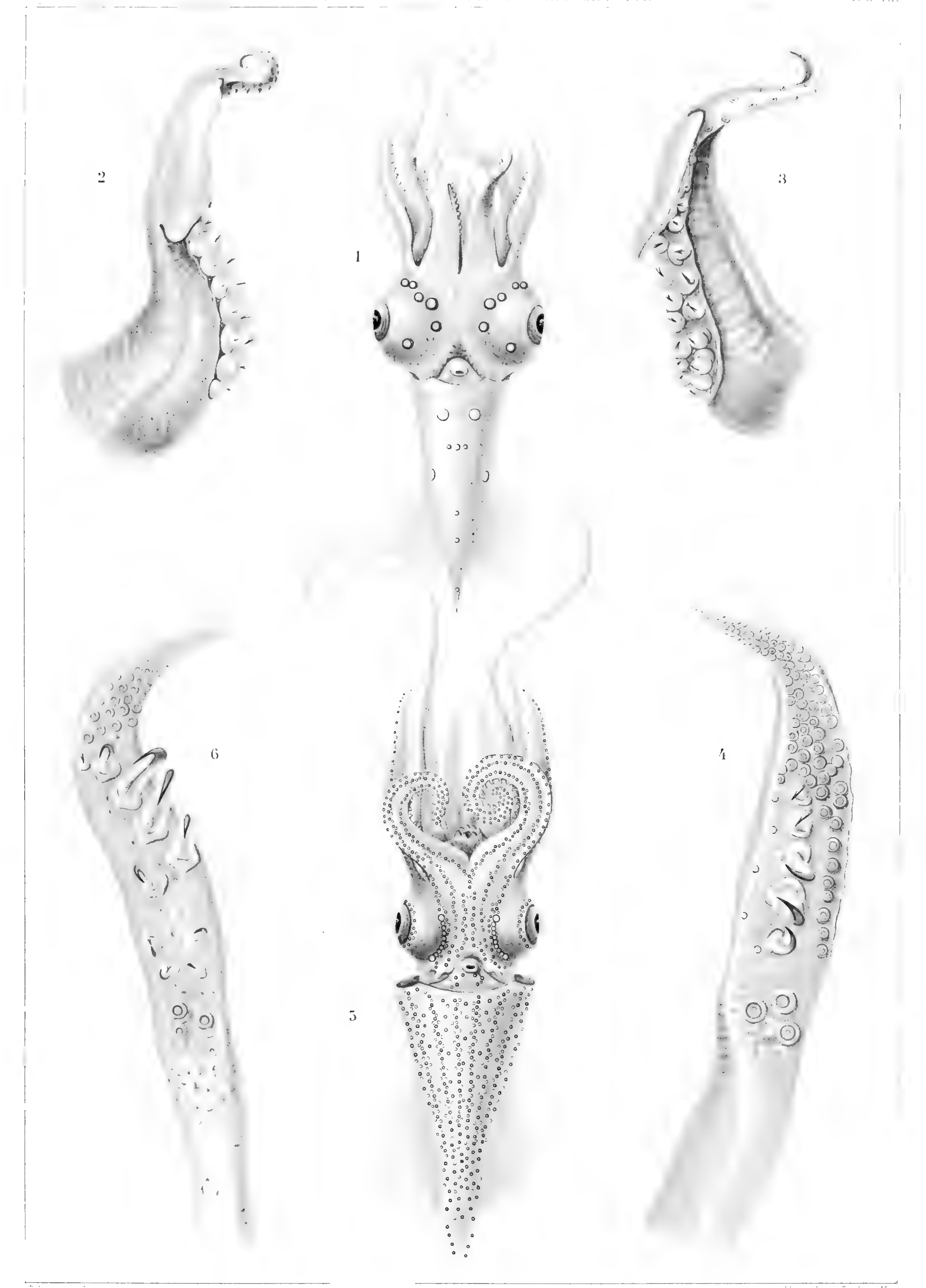
Tafel XI.

Fig. 1—4. *Pyroteuthis margaritifera* VÉR.

Fig. 1. Männchen von Messina. Ventralansicht mit eingezeichneten ventralen Leuchtorganen. Vergr. 2 : 1 . . . . p. 136
„ 2. Hektokotylus mit großen Lappen in seitlicher Ansicht. Vergr. ca. 6 : 1. . . . . „ 138
„ 3. Derselbe von der Innenseite. Vergr. ca. 6 : 1.
„ 4. Rechter Tentakel eines weiblichen Exemplares. Vergr. ca. 18 : 1 . . . . . . „ 137

Fig. 5 u. 6. *Enoploteuthis leptura* D'ORB.

„ 5. Jugendliches Männchen aus dem Atlantischen Südäquatorialstrom. Vergr. 2,5 : 1 „ 107
„ 6. Tentakelkeule. Vergr. ca. 12 : 1.



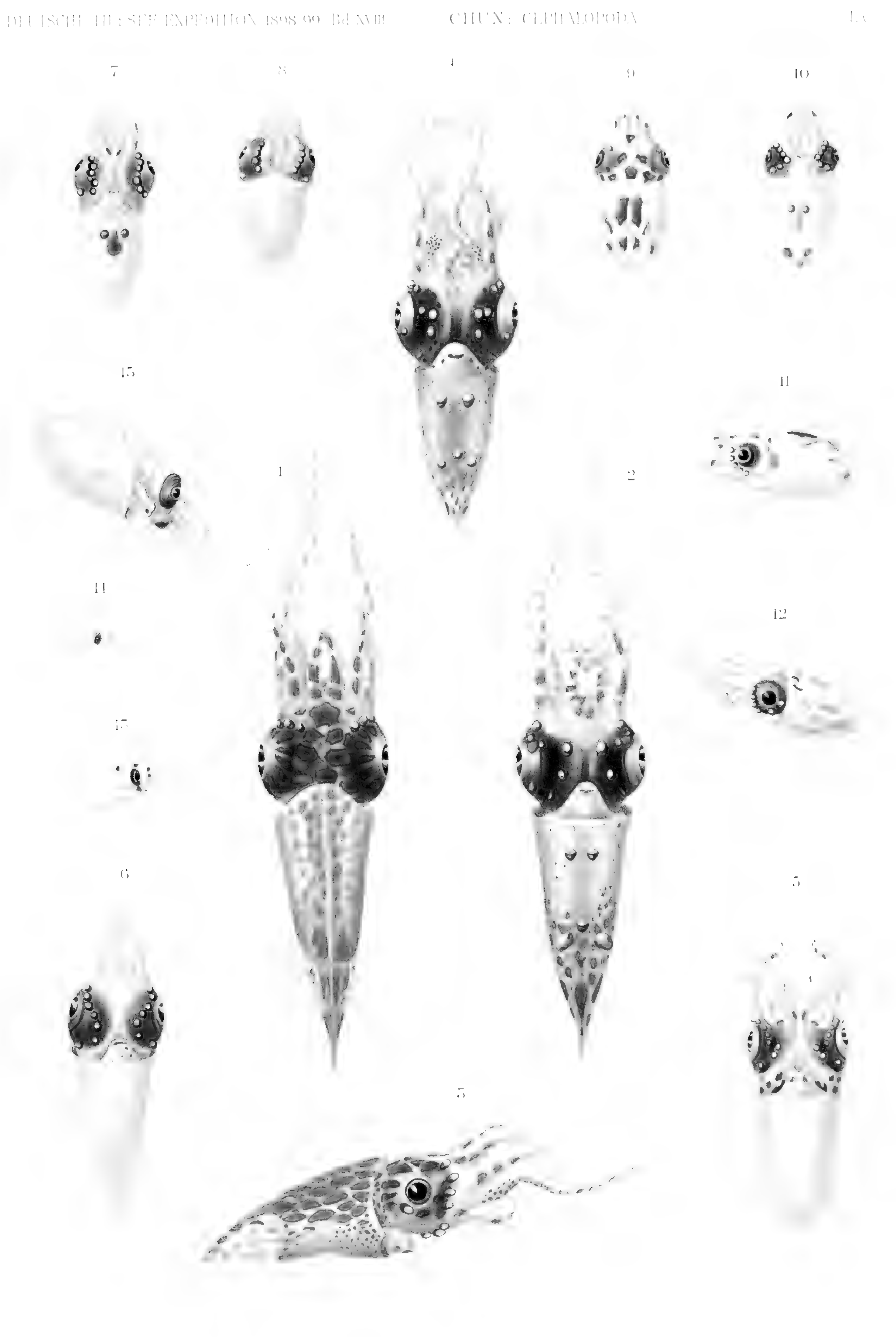
Taf. XI.
1-4 *Pyroteuthis margaritifera Vér.* 5, 6 *Enoploteuthis leptura d'Orb.*



Tafel XII.

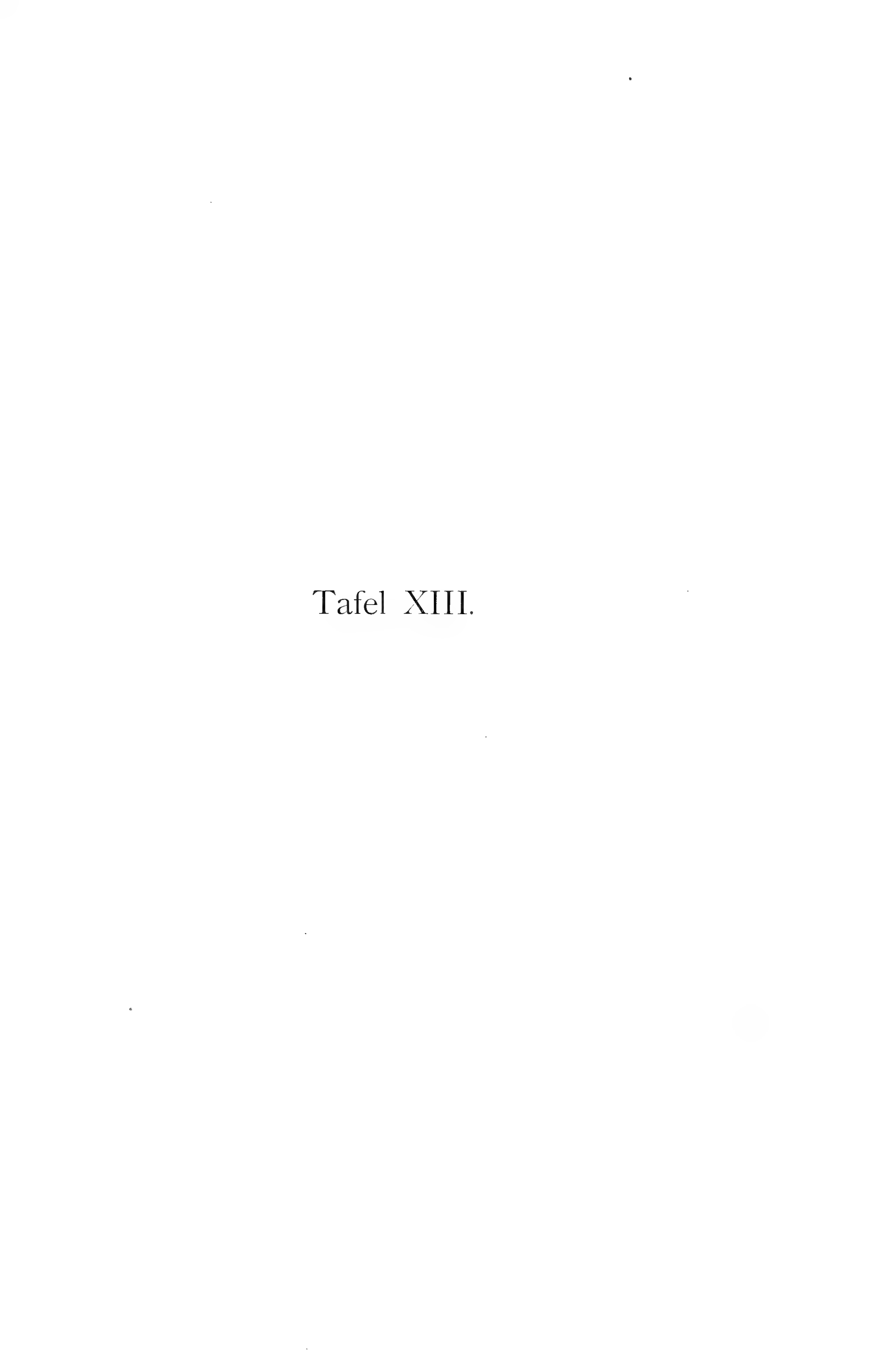
Tafel XII.

Pterygioteuthis Giardi Fischer. Männchen und Jugendformen.



Pterygioteuthis Giardi Fisch. Männchen und postembryonale Entwicklung

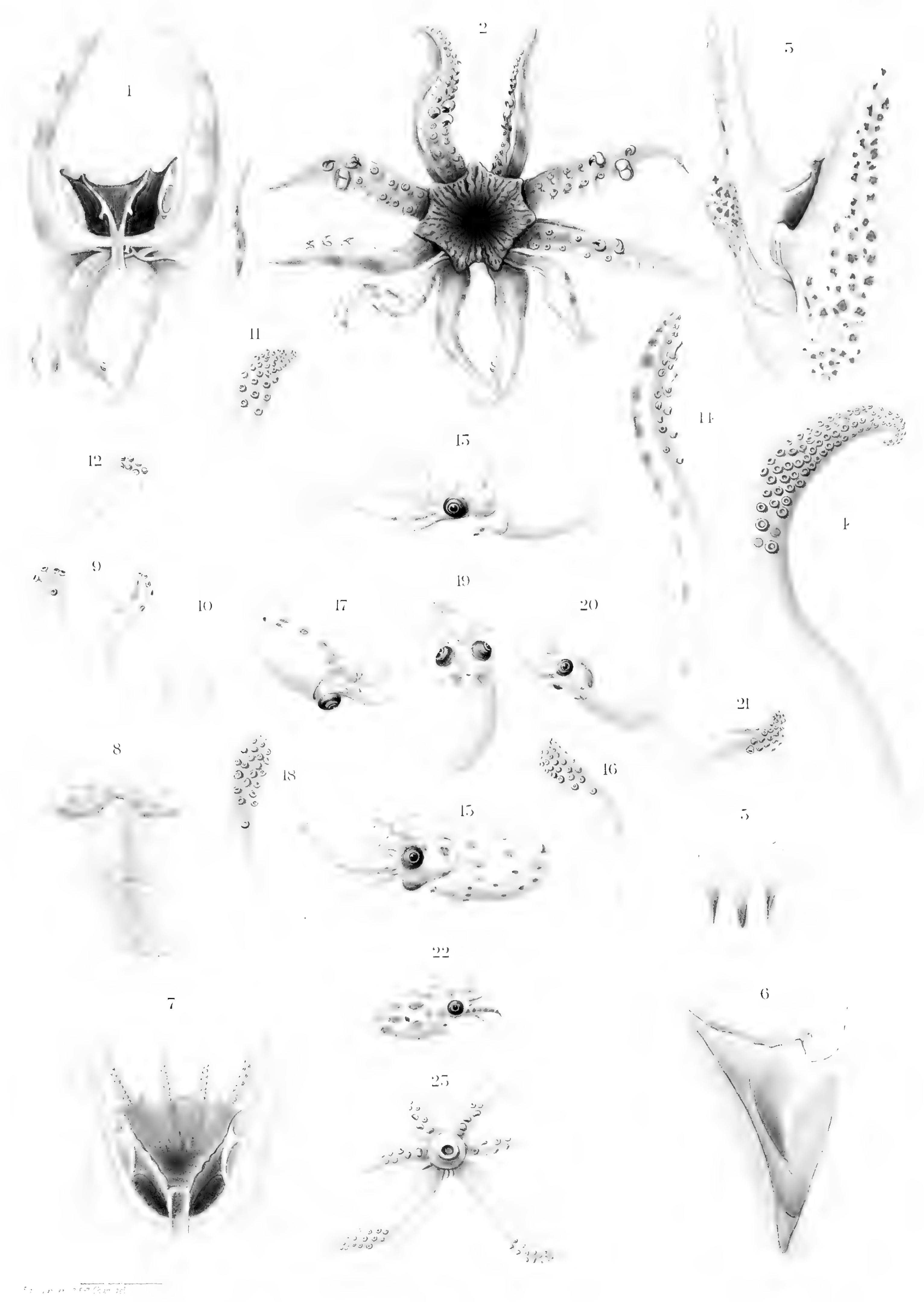




Tafel XIII.

Tafel XIII.

Pterygioteuthis, Armapparat und Buccaltrichter; Larven von Enoploteuthiden.



Taf. VI.

Pterygioteuthis und Larven von Enoploteuthiden.





Tafel XIV.

Tafel XIV.

Pterygioteuthis. Anordnung der Leuchtorgane . . . . . . p. 120

Fig. 1. Erwachsenes Männchen von *Pterygioteuthis Giardi* mit eröffneter Mantelhöhle. Stat. 218, Indischer Nordäquatorialstrom. Vergr. 5,2 : 1.

„ 2. Etwas jüngeres Männchen von *Pt. Giardi* aus dem Indischen Nordäquatorialstrom, Stat. 217 (Taf. XII, Fig. 1). Mantelhöhle und Trichter geöffnet. Vergr. 6 : 1.

„ 3. Junges Männchen von *Pt. Giardi* aus dem Indischen Nordäquatorialstrom (Taf. XII, Fig. 4). Bauchdecke zur Demonstration des Hodens eröffnet. ♂ Männliche Leitungswege.

„ 4. Die Mantelorgane von *Pt. gemmata* ♂.
Nach einem von Vanhöffen in Formol konservierten Exemplar gemalt. Nördlich von Tristan d'Acunha.

„ 5. Augenorgane von *Pt. gemmata* ♀. Rechtes Auge. Der Bulbus ist etwas nach abwärts gedreht, so daß Organ 10 nicht mehr sichtbar ist.

„ 6. Augenorgane des erwachsenen Männchens von *Pt. Giardi* (Fig. 1). Rechtes Auge.

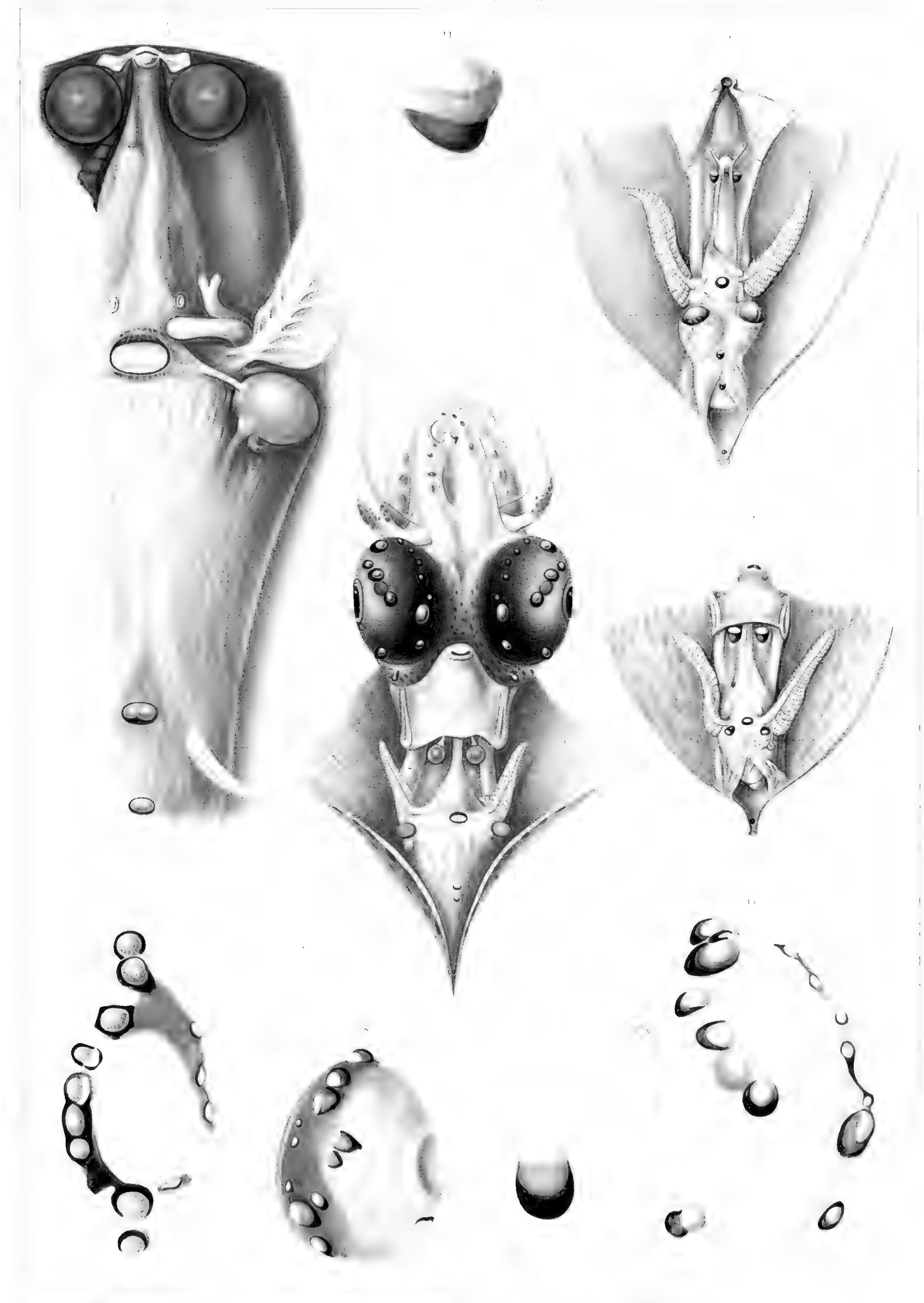
„ 7. Augenorgan 10 von *Pt. Giardi* von der Außenfläche gesehen mit Pigmentbecher und Linse.

„ 8. Augenorgane von *Pyroteuthis margaritifera* (Messina). Das linke Auge ist etwas nach außen gedreht, um die kleinen Organe zu zeigen . . . . „ 138

„ 9. Linkes Analorgan von *Pt. gemmata* ♂ in seitlicher Ansicht (vgl. Fig. 4).

Erklärung der Abkürzungen.

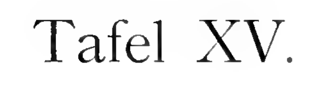
an. = After
app. prost. = Prostatablindsack
luc. an. = Analorgan
luc. branch., *l. br.* = Kiemenorgan
luc. v. 1. = Erstes Ventralorgan
luc. v. 2. = Zweites Ventralorgan
luc. v. 3. = Drittes „
luc. v. 4. = Viertes „
pen. = Ende des Spermatophorensackes
ur. = Harnsackpapille
v. abd. = Vena abdominalis



Taf. XIV.

Pterygioteuthis. Anordnung der Leuchtorgane.





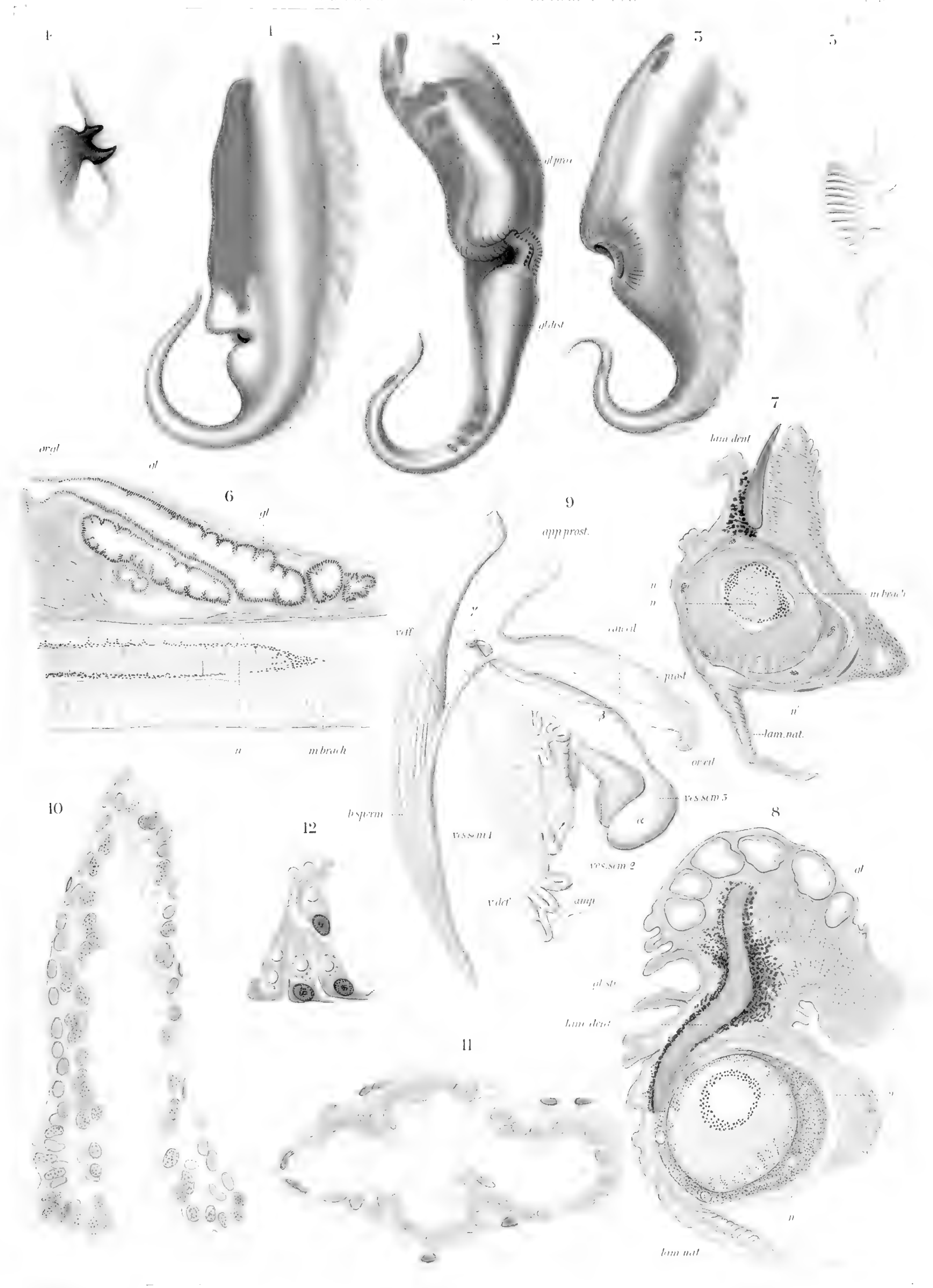
Tafel XV.

Tafel XV.

Pterygioteuthis. Hektokotylus und Geschlechtsapparat.

Erklärung der Abkürzungen.

amp. = Mündung des Vas deferens in die Leibeshöhle
app. prost. = Blindsack des distalen Vas deferens
b. sperm. = Spermatophorensack (Needham'sche Tasche)
can. cil. = Flimmerkanal
gl. = Drüsensäcke des Hektokotylus
gl. dist. = Distales Drüsenpolster
gl. prox. = Proximales Drüsenpolster
gl. str. = Drüsenrinnen des Hektokotylus
lam. dent. = Gezähnte Lamelle des Hektokotylus
lam. nat. = Schwimmsaum
m. brach. = Muskulatur des Armes
n. = Armnerv
n.' = Seitenäste des Armnerven
or. cil. = Flimmertrichter des Flimmerkanales
or. gl. = Mündung des Drüsensackes
prost. = Accessorische Drüse (Prostata)
v. d. = Vas deferens
v. eff. = Vas efferens
ves. sem. 1. = Erster Abschnitt der Vesicula seminalis (Spermatophorendrüse)
ves. sem. 2. = Zweiter Abschnitt der Spermatophorendrüse
ves. sem. 3. = Dritter Abschnitt der Spermatophorendrüse.
α, β, γ = Die drei Abteilungen des dritten Abschnittes.



Taf. XV
Pterygioteuthis: Hektokotylus und Geschlechtsapparat.



Tafel XVI.

Tafel XVI.

Leuchtorgane von *Pterygioteuthis.*

Die Präparate sind in Formol konservierten Exemplaren entnommen. Die Konturen sind durchweg mit dem Prisma entworfen.

Fig. 1. *Pt. gemmata* ♂. Schnitt durch Augenorgan 1. Hämalaun. Vergr. 133 : 1 . . p. 124
„ 2. *Pt. gemmata* ♂. Organ 10. Vergr. 133 : 1 . . . . „ 125
„ 3. *Pt. Giardi*, Stat. 217. Medianschnitt durch Augenorgan 10. Hämalaun . . . „ 125
„ 4. *P. Giardi* ♂, Stat. 218. Organ 10. Vergr. 53 : 1 . . . . „ 125
„ 5. *Pt. gemmata* ♂. Organ 6. Vergr. 133 : 1 . . . . „ 126
„ 6. *Pt. Giardi* ♂. Organ 6. Vergr. 53 : 1 . . . . „ 126
„ 7. *Pt. gemmata* ♂. Organ 6. Vergr. 53 : 1 . . . . „ 126
„ 8. *Pt. gemmata* ♂. Kleines Organ 11 mit Linse. Vergr. 133 : 1 . . . . „ 127
„ 9. *Pt. gemmata* ♂. Kleines Organ 12. Vergr. 133 : 1 . . . . „ 127
„ 10. *Pt. gemmata* ♂. Vorderes großes Abdominalorgan. Eisenhämatoxylin. Schnitt quer zur Längsachse des Körpers. Vergr. 133 : 1 . . . . „ 129
„ 11. *Pt. gemmata* ♂. Zweites Abdominalorgan. Medianschnitt. Vergr. 133 : 1 . . „ 129
„ 12. *Pt. gemmata* ♂. Linkes Analorgan. Hämalaun. Vergr. 133 : 1 . . . . „ 127
„ 13. *Pt. gemmata* ♂. Medianschnitt durch das rechte Kiemenorgan. Hämalaun. Vergr. 133 : 1 . . . . „ 128
„ 14. *Pt. gemmata.* Aus dem Leuchtkörper des rechten Kiemenorganes. Zeiss h. J.
„ 15. *Pt. gemmata.* Aus dem Augenorgan 3; Lamelle des inneren Reflectors mit den sie durchbohrenden Nerven und Gefäßen. Zeiss F. o.
„ 16. *Pt. gemmata.* Schuppenzelle aus Organ 3 von der Fläche gesehen.
„ 17. *Pt. gemmata* ♀. Großes vorderes Augenorgan. Das Präparat war mit Sublimat fixiert; die in den Leuchtkörper eintretenden Nerven sind durch Eisenhämatoxylin schwarz gefärbt. Zeiss h. J.
„ 18. Aus demselben Objekt wie Fig. 17. Bündel mit drei einstrahlenden Nervenfasern.
„ 19. Aus dem Kiemenorgan von *Pt. gemmata;* in den Leuchtkörper einstrahlende Nervenbündel.

Erklärung der Abkürzungen.

cap. = Capillaren
cart. = Augenknorpel
coll. = Randlamellen des Analorganes
cps. = Aeußere Hülle der Ventralorgane
fibr. = Bindegewebelage
l. = Linse
l.' = Körnige Linsenzellen der Augenorgane
l.'' = Homogene „ „ „
l. sq. = Schuppenzellen der Linse
lam. = Lamellensystem
lam. l. = Seitliches Lamellensystem
lam. ext. = Aeußeres „
lam. int. = Inneres „
n. = Nerven
n.[1] = Nervenschicht des Kiemenorganes
nu. l. = Kerne der Linsenzellen
nu. lam. = Kerne der Lamellen
mu. = Muskelfasern
mu. l. = Längsmuskeln
pg. = Pigment
phot. = Leuchtkörper
phot.[1] = Leuchtkörper des Doppelorganes (Kiemenorgan)
refl. = Reflector
sq. = Schuppenzellen
sq. int. = Innere Schuppenzellen
str. = Linsenfasern
v. = Gefäß
ven. = Vene



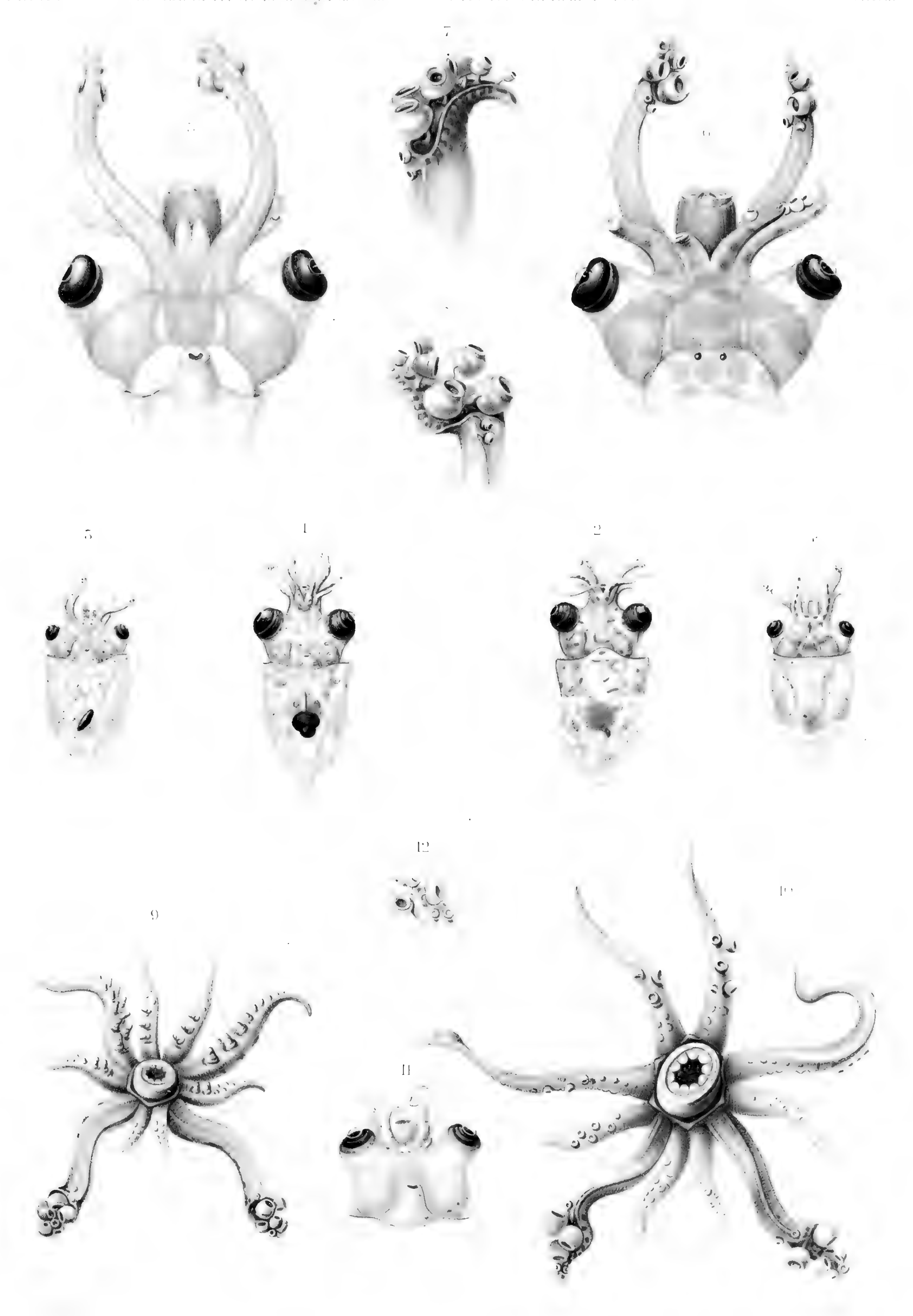
Taf. XVI
Pterygioteuthis, Leuchtorgane.



Tafel XVII.

Tafel XVII.

Octopodoteuthis Rüppell (*Veranya* Krohn). Larven aus dem Indischen Ocean.



Taf. XVII.
Octopodoteuthis (Veranya) juv.



Tafel XVIII.

Tafel XVIII.

Calliteuthis, Histioteuthis juv.

Fig. 1. *Calliteuthis Hoylei* GOODRICH. Stat. 235, Indische Südäquatorialströmung bei den Amiranten. Von der Ventralseite. Vergr. 2 : 1 . . . . p. 171
Farbenskizze nach dem Leben.

„ 2, 3, 4. *Calliteuthis reversa*. Stat. 223, Indischer Gegenstrom bei dem Chagosarchipel „ 173
Farbenskizzen nach dem Leben.

„ 2. Von der Dorsalseite. Vergr. 2 : 1.

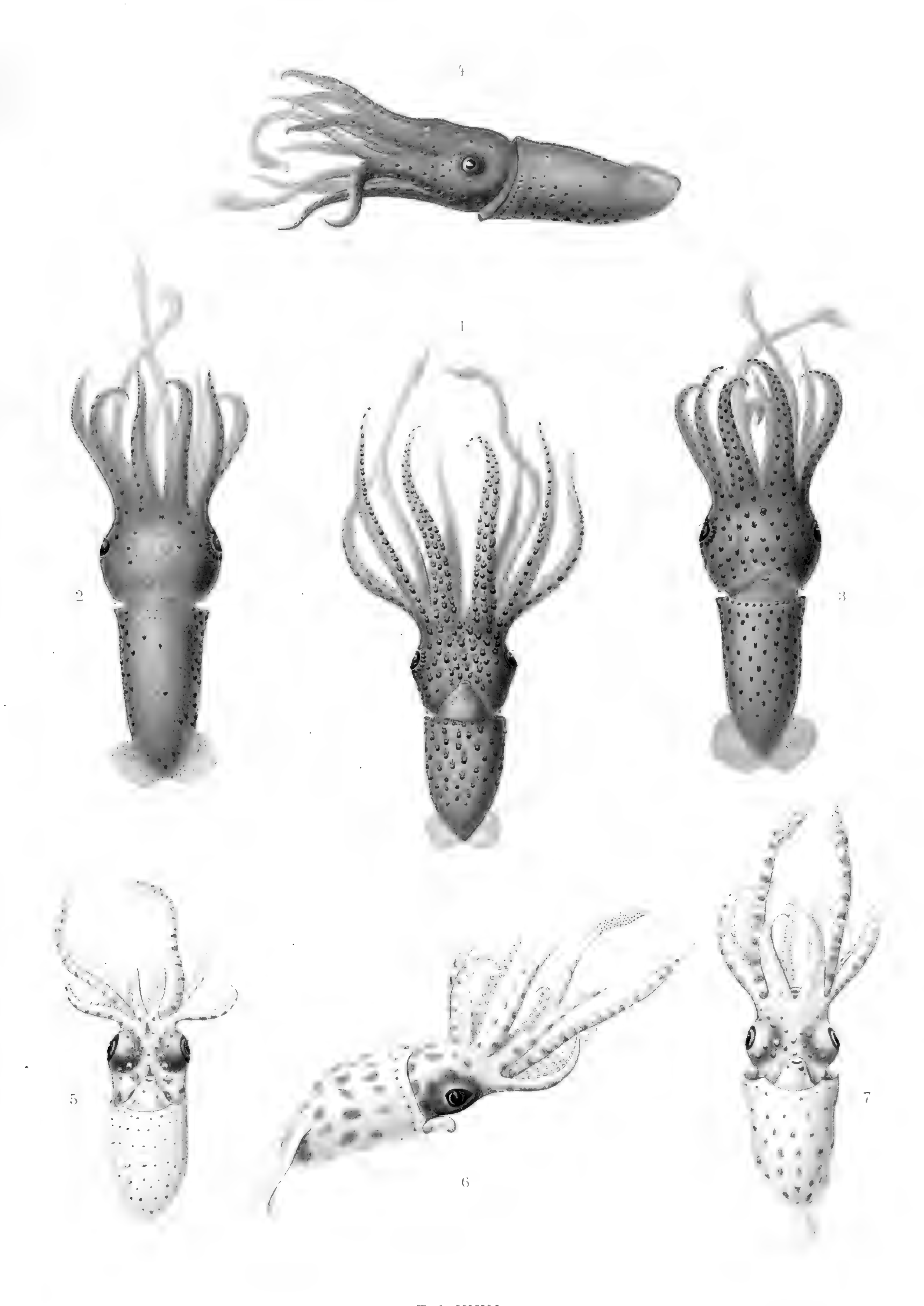
„ 3. Von der Ventralseite. Vergr. 2 : 1.

„ 4. Von der linken Seite. Vergr. 2 : 1.

„ 5. *Calliteuthis*. Jugendform von Stat. 112, südlicher Teil der Agulhasbank. Von der Ventralseite. Vergr. 8 : 1 . . . . „ 179

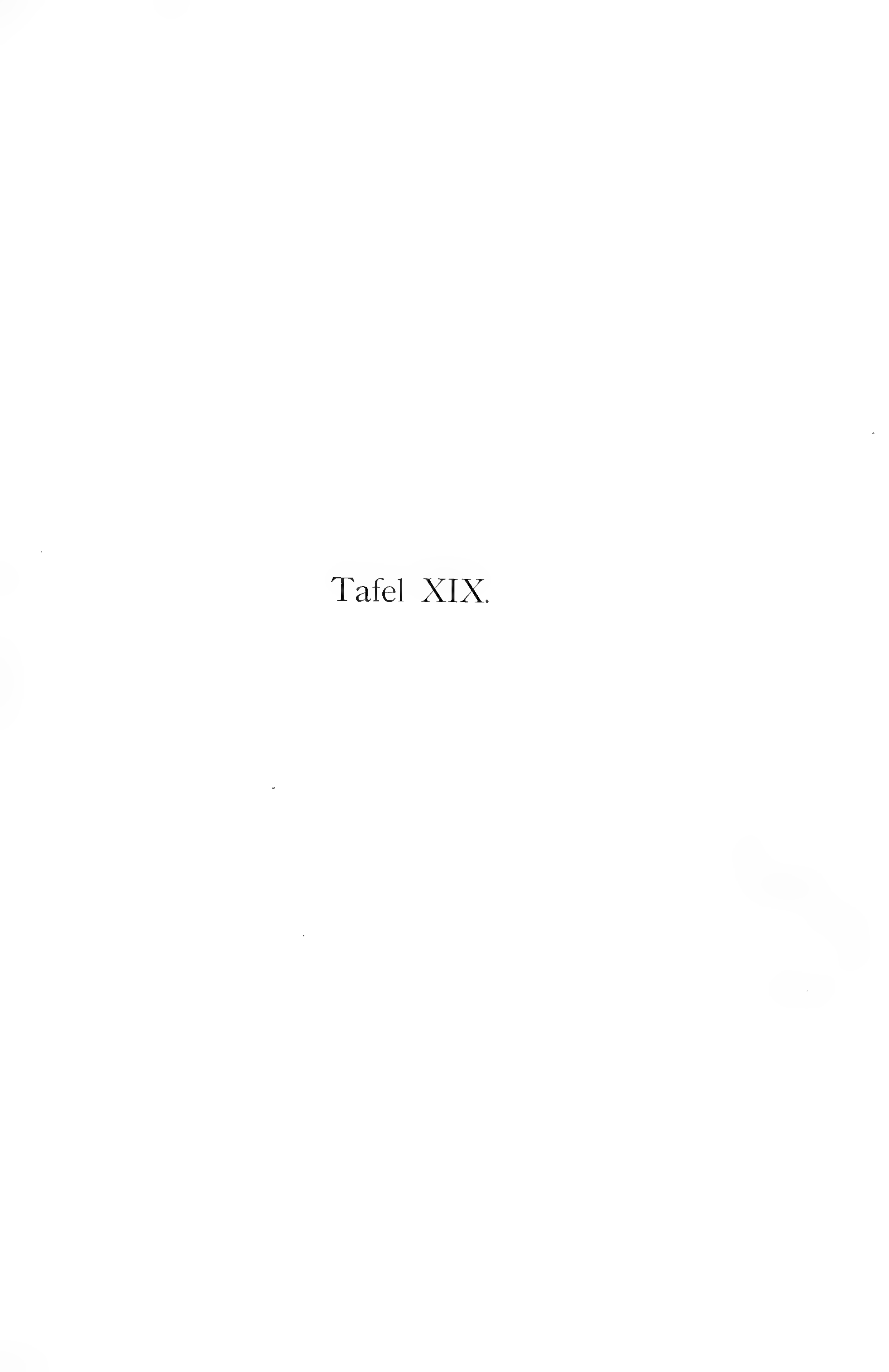
„ 6. *Histioteuthis*. Jugendform. Aus Tiefenfängen bei Villefranche. Von der rechten Seite. Vergr. 7 : 1 . . . . „ 178

„ 7. Dieselbe von der Ventralseite. Vergr. 7 : 1.



Taf. XVIII.
1 Calliteuthis Hoylei Goodr. 2-4 Calliteuthis reversa Verrill. 5 Calliteuthis juv. 6, 7 Histioteuthis juv.





Tafel XIX.

Tafel XIX.

Histioteuthis juv., *Calliteuthis.*

Fig. 1. Jugendform von *Histioteuthis* von der Ventralseite. Messina. Vergr. ca. 7 : 1 . p. 177

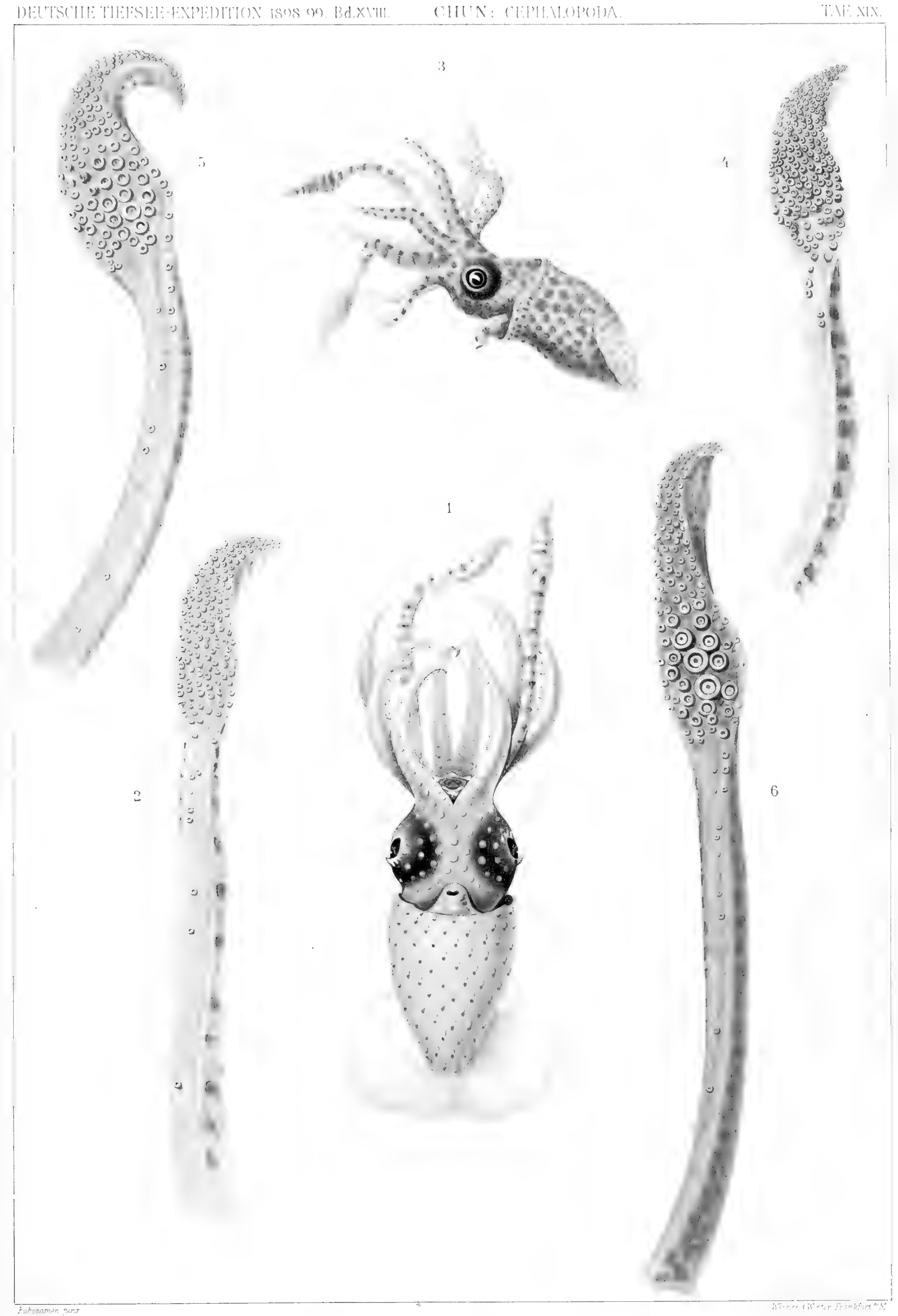
„ 2. Rechte Keule derselben. Vergr. ca. 20 : 1.

„ 3. Jugendform von *Histioteuthis* von der linken Seite. Stat. 73, Benguelastrom. Vergr. ca. 8 : 1 . . . . „ 179

„ 4. Rechte Keule derselben.

„ 5. Rechte Keule von *Calliteuthis reversa.* Stat. 233 (vgl. Taf. XVIII, Fig. 2—4). Vergr. ca. 16 : 1 . . . . „ 175

„ 6. Rechte Keule von *Calliteuthis Hoylei.* Stat. 235 (vgl. Taf. XVIII, Fig. 1). Vergr. ca. 16 : 1 . . . . „ 171



Fahsaamen pinx. Werner & Winter, Frankfurt a/M.

Taf. XIX.
1-4 Histioteuthis juv. 5 Calliteuthis reversa. 6 C. Hoylei.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.



Tafel XX.

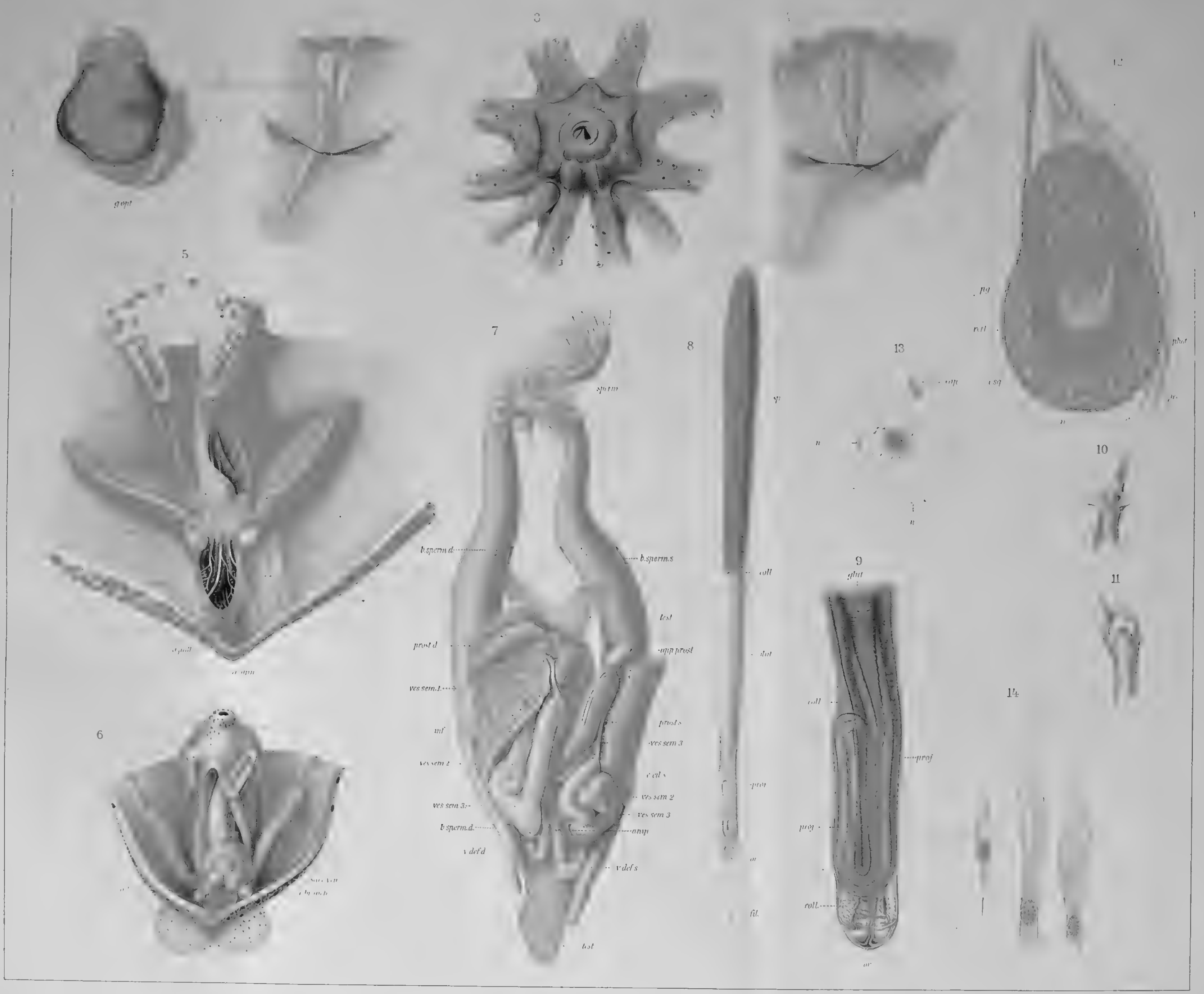
Tafel XX.

Calliteuthis. Anatomie.

Fig. 1. *Calliteuthis Hoylei.* Stat. 235. Linkes Auge in seitlicher Ansicht. Vergr. 6 : 1 p. 152
„ 2. *C. Hoylei.* Stat. 235. Nackenknorpel. Vergr. 8 : 1.
„ 3. *C. reversa.* Stat. 223. Buccaltrichter und Heftung. Vergr. ca. 4 : 1 . . . . . „ 175
„ 4. *C. reversa.* Stat. 223. Nackenknorpel. Vergr. 8 : 1.
„ 5. *C. Hoylei.* Stat. 235 ♀ juv. Pallialkomplex. Vergr. 7 : 1 . . . . „ 172
„ 6. *C. reversa.* Stat. 223 ♀ juv. Pallialkomplex. Vergr. ca. 4 : 1 . . . . „ 176
„ 7. *C. ocellata.* Sagamibai (Japan). Männlicher, doppelt angelegter Geschlechtsapparat des geschlechtsreifen Tieres. Natürliche Größe . . . . „ 165
„ 8. *C. ocellata.* Sagamibai. Spermatophore . . . . „ 167
„ 9. *C. ocellata.* Orales Ende des Spermatophorenschlauches.
„ 10. *C. Hoylei.* Analzipfel. Vergr. ca. 30 : 1.
„ 11. *C. reversa.* Analzipfel. Vergr. ca. 30 : 1.
„ 12. *C. Hoylei.* Längsschnitt durch ein Leuchtorgan. Formol-Alkohol. Hämalaun „ 159
„ 13. *C. reversa.* Schuppenzelle aus dem Reflector von der Fläche gesehen. Formol-Alkohol. h. Imm. $^1/_{12}$.
„ 14. *C. reversa.* Leuchtzellen. h. Imm. $^1/_{12}$.

Erklärung der Abkürzungen.

a. pall. = Art. pallialis
a. pinn. = Art. pinnarum
a. post. = Art. posterior
amp. = Mündung des Vas deferens
app. prost. = Prostatablindsack
b. sperm. d. = Rechte Spermatophorentasche
b. sperm. s. = Linke Spermatophorentasche
c. alb. = Weißer Körper
c. branch. = Kiemenherz
c. cil. s. = Linker Flimmerkanal
c. sq. = Schuppenzellen
chr. = Chromatophoren
cil. = Ciliarkörper
coll. = Quellende Substanz
fil. = Endfaden
g. opt. = Augenganglion
glut. = Klebkissen
inf. = Flimmertrichter
l. = Linse
l.' = Innere Linsenfasern
mu. depr. inf. = Trichterdepressor
n. = Nerv
nid. = Nidamentaldrüse
od. = Eileiter
or. = Mündung des projektilen Schlauches
pg. = Pigment
proj. = Projektiler Schlauch
prost. d. = Rechte Prostata
prost. s. = Linke Prostata
refl. = Reflector
sacc. ven. = Venensack
sp. = Sperma
spec. = Spiegel
spec.' = Spiegel des hinteren Organes
sperm. = Spermatophoren
stom. = Hauptmagen
test. = Hoden
ur. = Harnsackpapille
v. abd. = Vena abdominalis
v. def. d. = Rechtes Vas deferens
v. def. s. = Linkes Vas deferens
ves. sem. 1. = Erster } Abschnitt
ves. sem. 2. = Zweiter } der Vesicula
ves. sem. 3. = Dritter } seminalis
x = Bindegewebestrang



Taf. XX.
Calliteuthis.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.



Tafel XXI.

Tafel XXI.

Histioteuthis Rüppellii VÉRANY.

Großes Männchen von Nizza mit den beiden hektokotylisierten Dorsalarmen. Um etwa ein Drittel verkleinert . . . . p. 168, 176



Taf. XXI.
Histioteuthis Rüppellii Vér. ♂





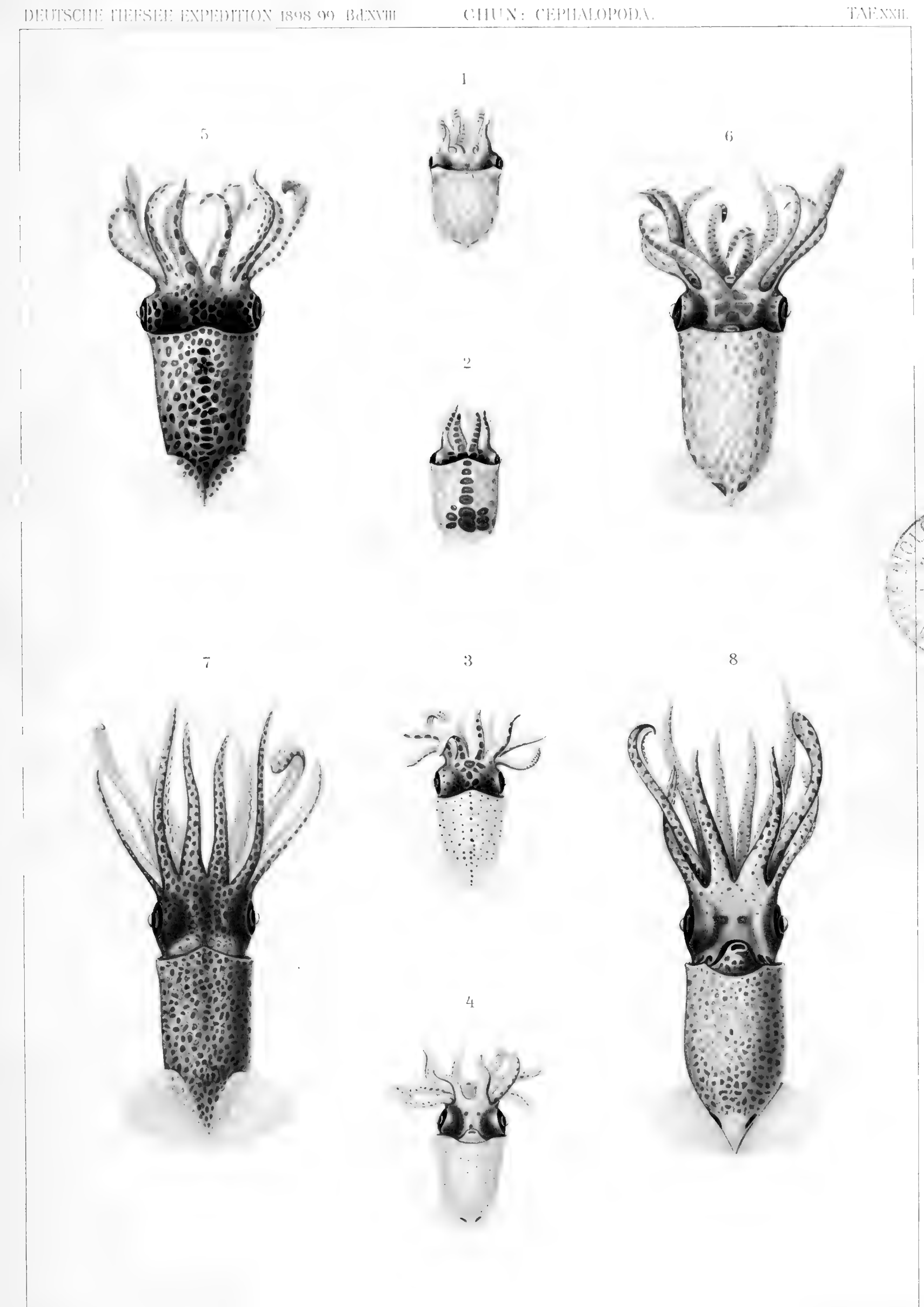
Tafel XXII.

Tafel XXII.

Teleoteuthis caribaca LESUEUR.

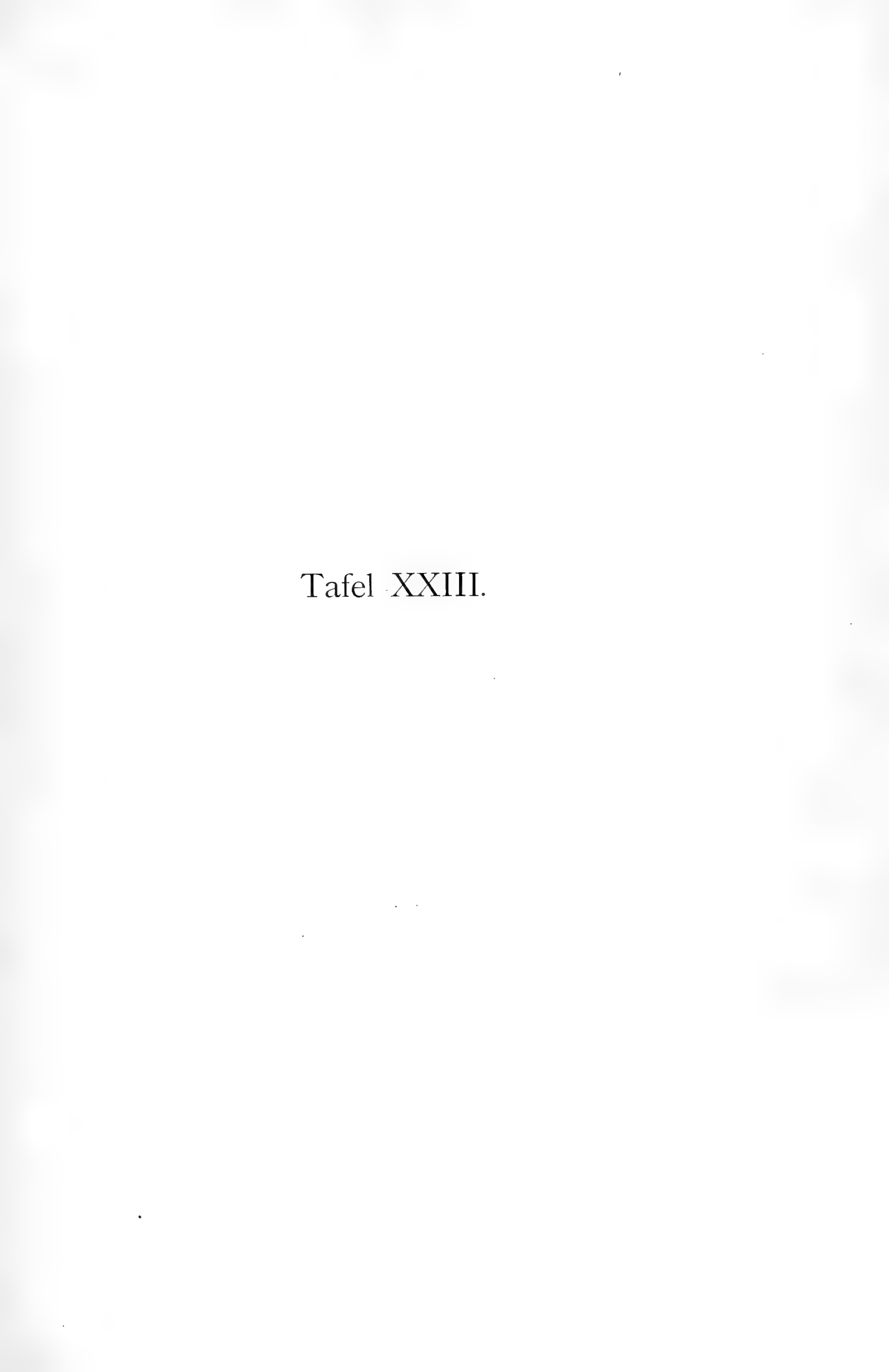
Jugendstadien von Stat. 49, Atlantischer Südäquatorialstrom, Oberfläche.

Fig. 1. Jüngstes Stadium von der Ventralfläche. Vergr. 4 : 1 . . . . p. 180
„ 2. Dasselbe Stadium von der Dorsalfläche. Vergr. 4 : 1.
„ 3. Etwas älteres Stadium von der Dorsalfläche. Vergr. 4 : 1 . . . . „ 181
„ 4. Dasselbe von der Ventralfläche.
„ 5. Mittleres Stadium von der Dorsalfläche. Vergr. 4 : 1 . . . . „ 181
„ 6. Dasselbe von der Ventralfläche. Vergr. 4 : 1.
„ 7. Aeltestes Stadium von der Dorsalfläche. Vergr. 3 : 1 . . . . „ 182
„ 8. Dasselbe von der Ventralfläche. Vergr. 3 : 1.



Taf. XXII.
Teleoteuthis caribaea Les. juv.





Tafel XXIII.

Tafel XXIII.

Larven von Onychoteuthiden, Keulen von *Teleoteuthis caribaea.*

Fig. 1. Jüngste Larve von der rechten Seite. Stat. 218, Bai von Bengalen. Vergr. 10 : 1 p. 183
„ 2. Armapparat derselben in der Aufsicht.
„ 3. Junge Larve von der rechten Seite. Stat. 172, südlicher Indischer Ocean. Vergr. 10 : 1.
„ 4. Armapparat derselben.
„ 5. Junge Larve von der linken Seite. Stat. 48, Atlantischer Südäquatorialstrom. Vergr. 10 : 1.
„ 6. Armapparat derselben.
„ 7. Aeltere Larve von der linken Seite. Stat. 218, Bai von Bengalen. Vergr. 10 : 1 „ 183
„ 8. Armapparat derselben.
„ 9. Aelteste Larve von der linken Seite. Stat. 74, Benguelastrom. Vergr. 10 : 1 . „ 184
„ 10. Armapparat derselben.

Fig. 11—14. Keulen der Jugendstadien von *Teleoteuthis caribaea.* Stat. 49.

„ 11. Keule des jüngsten Stadiums (vgl. Taf. XXII, Fig. 1, 2). Vergr. ca. 30 : 1.
„ 12. Keule eines jungen Stadiums (vgl. Taf. XXII, Fig. 3, 4). Vergr. ca. 30 : 1.
„ 13. Keule eines mittleren Stadiums (vgl. Taf. XXII, Fig. 5, 6). Vergr. ca. 18 : 1.
„ 14. Keule des ältesten Stadiums (vgl. Taf. XXII, Fig. 7, 8). Vergr. ca. 18 : 1.

12 2 4 11

1 3

7 9

14

13

8 10

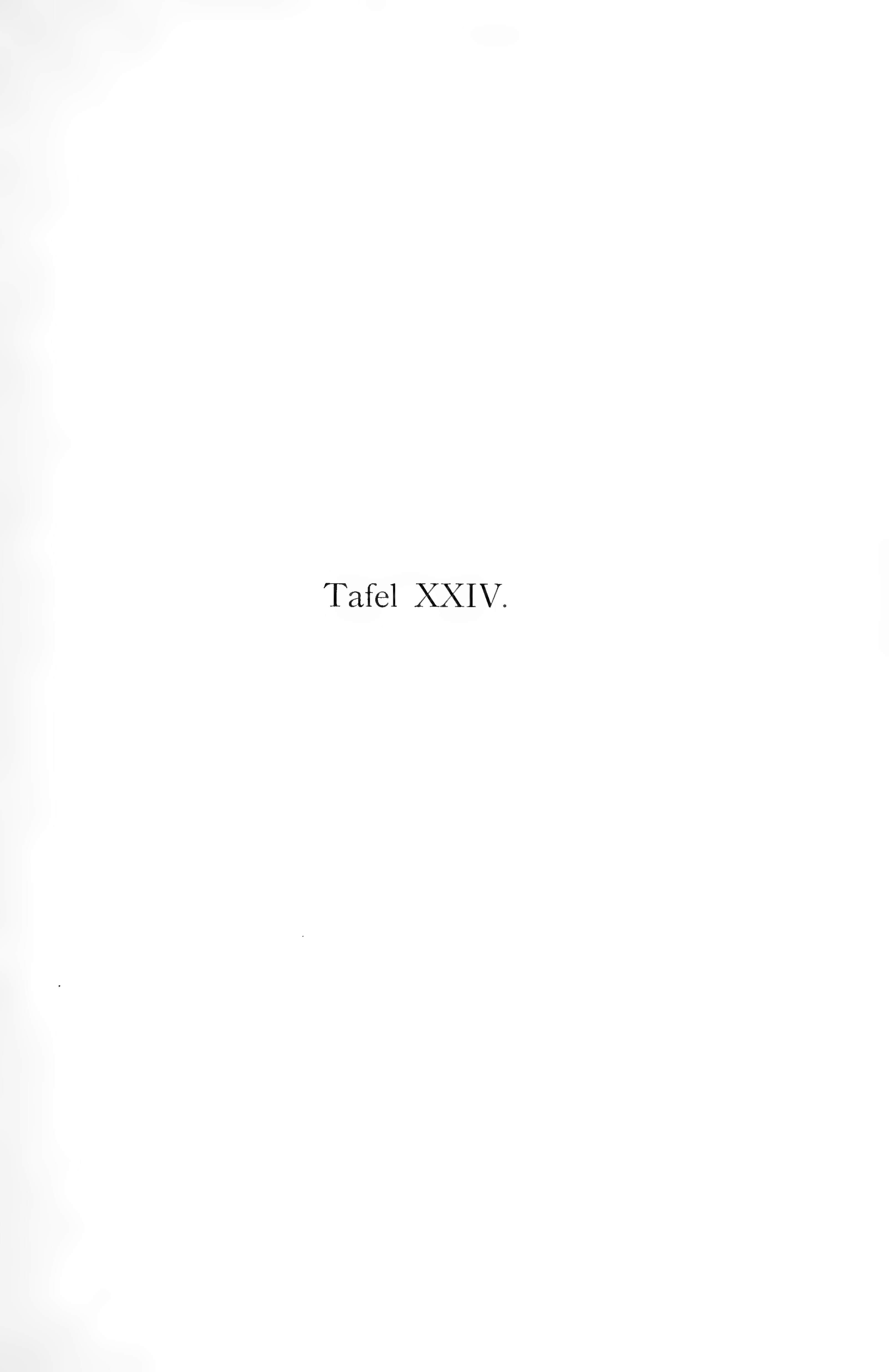
5 6

Taf. XXIII.

1-10 Onychoteuthidae, Larven. 11-14 Teleoteuthis juv.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.





Tafel XXIV.

Tafel XXIV.

Benthoteuthis megalops VERRILL (*Bathyteuthis abyssicola* HOYLE) . . . . p. 185
Mit Benutzung von Farbenskizzen nach dem Leben gezeichnet.

Fig. 1. Größtes Exemplar von der Dorsalfläche. Stat. 221, Indischer Gegenstrom bei Chagosarchipel. Vergr. 3 : 1.

„ 2. Dasselbe von der Ventralfläche. Vergr. 3 : 1.

„ 3. Mittelgroßes Exemplar von der Dorsalfläche. Stat. 217, Indischer Nordäquatorialstrom. Vergr. 3 : 1.

„ 4. Mittelgroßes Exemplar von der Ventralfläche. Stat. 115, Benguelastrom südlich vom Kap der guten Hoffnung. Vergr. 3 : 1.

„ 5. Dasselbe von der rechten Seite gesehen. Vergr. 3 : 1.

„ 6. Kleines Exemplar von der linken Seite. Stat. 207, Indischer Ocean (Suratpassage). Vergr. 3 : 1.

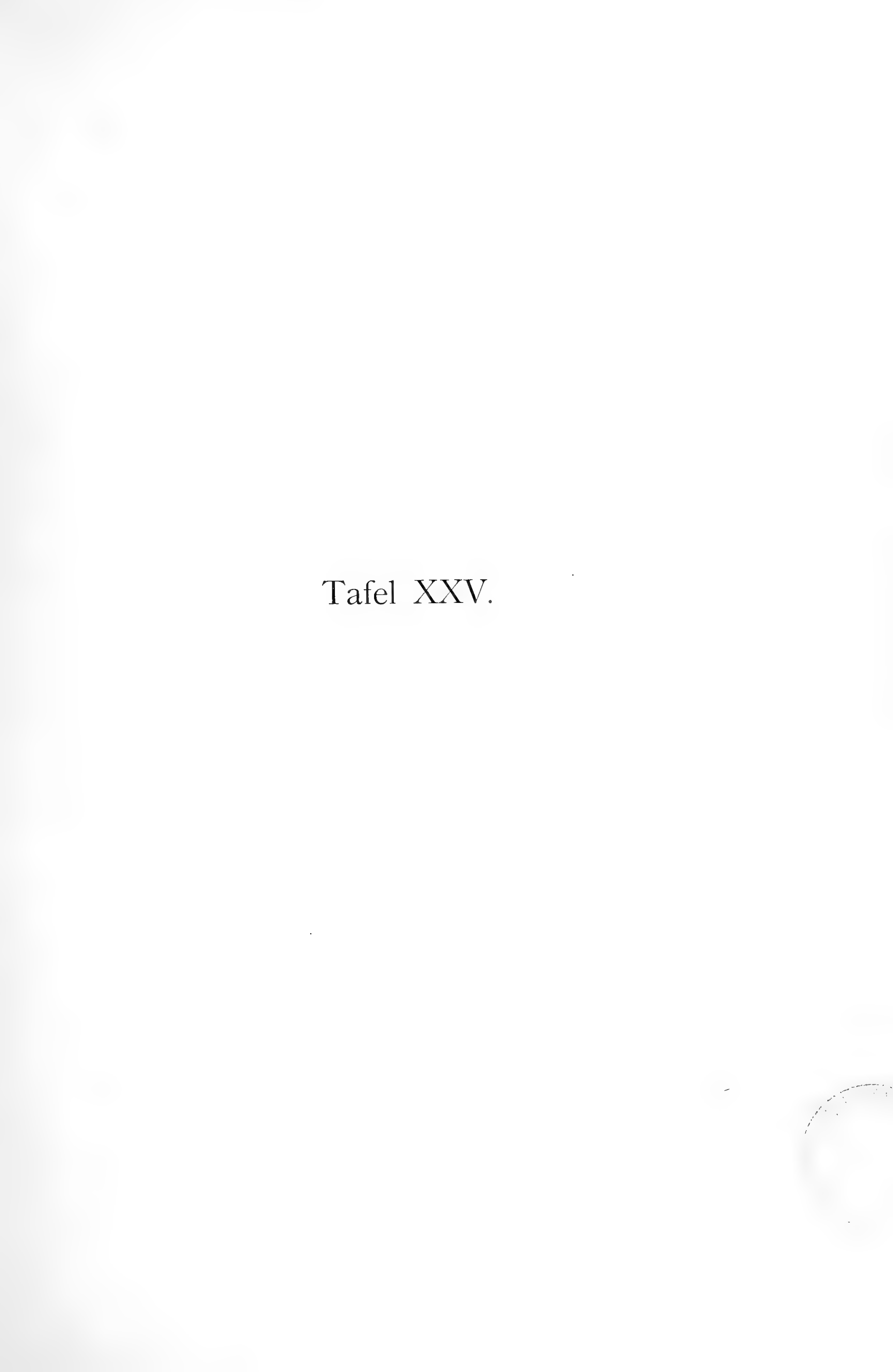
„ 7. Kopf eines mittleren Exemplares von der Ventralfläche. Vergr. 6 : 1.

„ 8. Kopf desselben Exemplares schräg von der linken Seite. Vergr. 6 : 1.



Benthoteuthis megalops Ver.

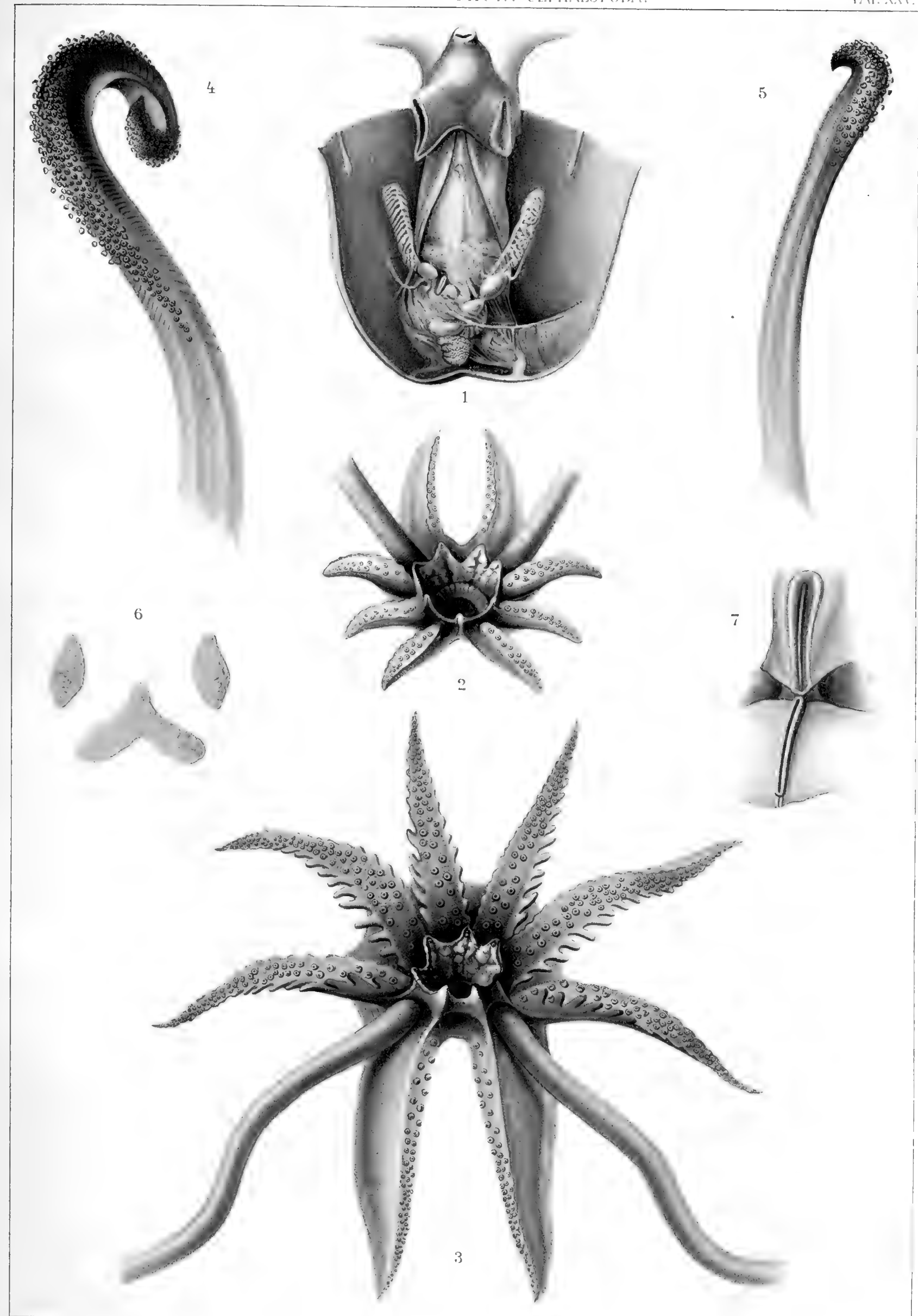




Tafel XXV.

Tafel XXV.

Benthoteuthis megalops VERRILL. Armapparat, Pallialkomplex.



Taf. XXV.
Benthoteuthis megalops Verr.



Tafel XXVI.

Tafel XXVI.

Benthoteuthis megalops Verrill. Darmtractus, Gefäßsystem. Großes Exemplar, Stat. 221.

Fig. 1. Pallialkomplex von der Ventralfläche. Bauchdecke mit Herz und Gefäßen entfernt. Vergr. 10 : 1 . . . . p. 196

„ 2. Darmtractus von der linken Seite. Vergr. 10 : 1 . . . . „ 197

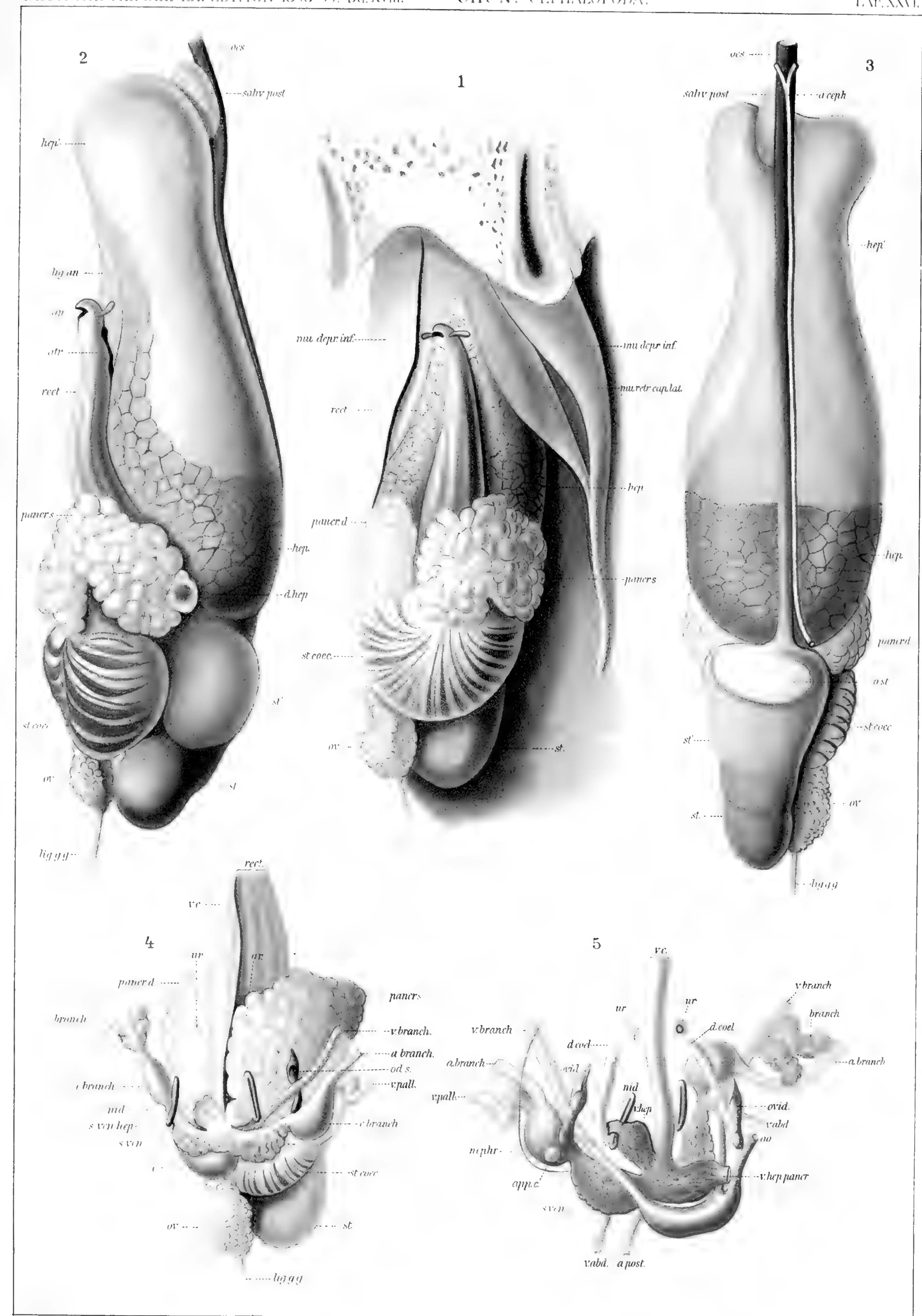
„ 3. Darmtractus in der Dorsalansicht. Vergr. 10 : 1.

„ 4. Pallialkomplex mit Darmtractus, Gefäßsystem und ♀ Geschlechtsapparat von der Ventralfläche. Vergr. 10 : 1 . . . . „ 198

„ 5. Gefäßsystem, Nidamentaldrüsen und Eileiter von der Dorsalfläche. Vergr. 10 : 1 „ 198

Erklärung der Abkürzungen.

a. branch. = Art. branchialis
a. ceph. = Aorta cephalica
a. post. = Art. posterior
an. = After
ao. = Aorta cephalica
app. c. = Kiemenherzanhang
atr. = Tintenbeutel
branch. = Kieme
c. = Herz
c. branch. = Kiemenherz
d. coel. = Leibeshöhlengang zum Harnsack
d. hep. = Lebergang
hep. = Leber
hep.[1] = Vorderer Teil der Leber
lig. an. = Afterligament
lig. g. g. = Gastrogenitalligament
mu. depr. inf. = Trichterdepressor
mu. retr. cap. lat. = Musc. retractor capitis lateralis
nephr. = Harnsack
nid. = Nidamentaldrüse
od. s. = Linker Eileiter
oes. = Oesophagus
o. st. = Oeffnung des Hauptmagens
ov. = Ovarium
ovid. = Oviduct
pancr. d. = Rechtes Pancreas
pancr. s. = Linkes Pancreas
rect. = Rectum
s. ven. = Venensack
s. ven. hep. = Lebervenensack
saliv. post. = Hintere Speicheldrüse
st. = Hauptmagen
st.[1] = Vorderer Teil des Hauptmagens
st. coec. = Nebenmagen
ur. = Harnsackpapille
v. abd. = Vena abdominalis
v. branch. = Vena branchialis
v. c. = Vena cava
v. hep. = Vena hepatica
v. hep. pancr. = Vena hepato-pancreatica
v. pall. = Vena pallialis



Taf. XXVI.
Benthoteuthis megalops Verr.



Tafel XXVII.

Tafel XXVII.

Fig. 1—8. *Benthoteuthis megalops* VERRILL. Auge und Leuchtorgan.
Die Objekte wurden mit Formol (Auge) und mit Osmiumsäure (Leuchtorgan) fixiert.
Fig. 9—11. *Ctenopteryx* juv.

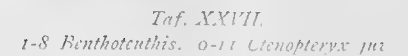
Fig. 1. Linkes Auge des großen Exemplares von *Benthot. megalops*, Stat. 221. Von der rechten Seite. Vergr. ca. 12 : 1 . . . . p. 187
„ 2. Dasselbe von der Ventralfläche. Vergr. ca. 12 : 1.
„ 3. Medianschnitt durch das Auge des großen Exemplares, Stat. 221 . . . . . „ 188
„ 4. Schnitt durch die Fovea desselben Auges. Vergr. 195 : 1 . . . . „ 189
„ 5. Hinterer Augenrand mit Fovea desselben Auges nach Aufhellung in Nelkenöl. Vergr. 23 : 1.
„ 6. Partie der randständigen Retina desselben Auges. Vergr. 195 : 1.
„ 7. Gefäßwirtel in der Nähe der Fovea . . . . „ 191
„ 8. Leuchtorgan eines mittleren Exemplares im Längsschnitt. Vergr. 400 : 1 . . . „ 195
„ 9. Jugendform von *Ctenopteryx* sp. von der Dorsalfläche. Südatlantischer Benguelastrom, Stat. 86. Vergr. 6 : 1 . . . . „ 200
„ 10. Dieselbe von der Ventralfläche. Vergr. 6 : 1.
„ 11. Rechte Flosse derselben von der Seite. Vergr. ca. 25 : 1.

Erklärung der Abkürzungen.

bac. = Stäbchen
bg. = Bindegewebe
c. alb. = Weißer Körper
c. epith. = Epithelkörper (Ciliarkörper)
cap. = Capillaren
cart. = Augenknorpel
cart. cr. = Schädelknorpel
cart. ir. = Irisknorpel
chrom. = Chromatophoren
ep. pg. = Pigmentepithel
fovea. = Fovea der Retina
g. opt. = Augenganglion
glom. = Wundernetz
ir. = Iris
lim. = Limitans der Stäbchenlage
m. = Rand der Retina
mu. = Muskelfasern
mu. l. = Längsmuskeln
n. = Nerv
nu. lim. = Kerne der Limitanszellen
nu. sens. = Kerne der Sinneszellen
pg. = Pigment
phot. = Leuchtkörper
ret. dors. = Dorsale Retina
ret. ventr. = Ventrale Retina
scl. = Sclera des Bulbus







Taf. XXVII.

1-8 Benthoteuthis. 9-11 Ctenopteryx juv.

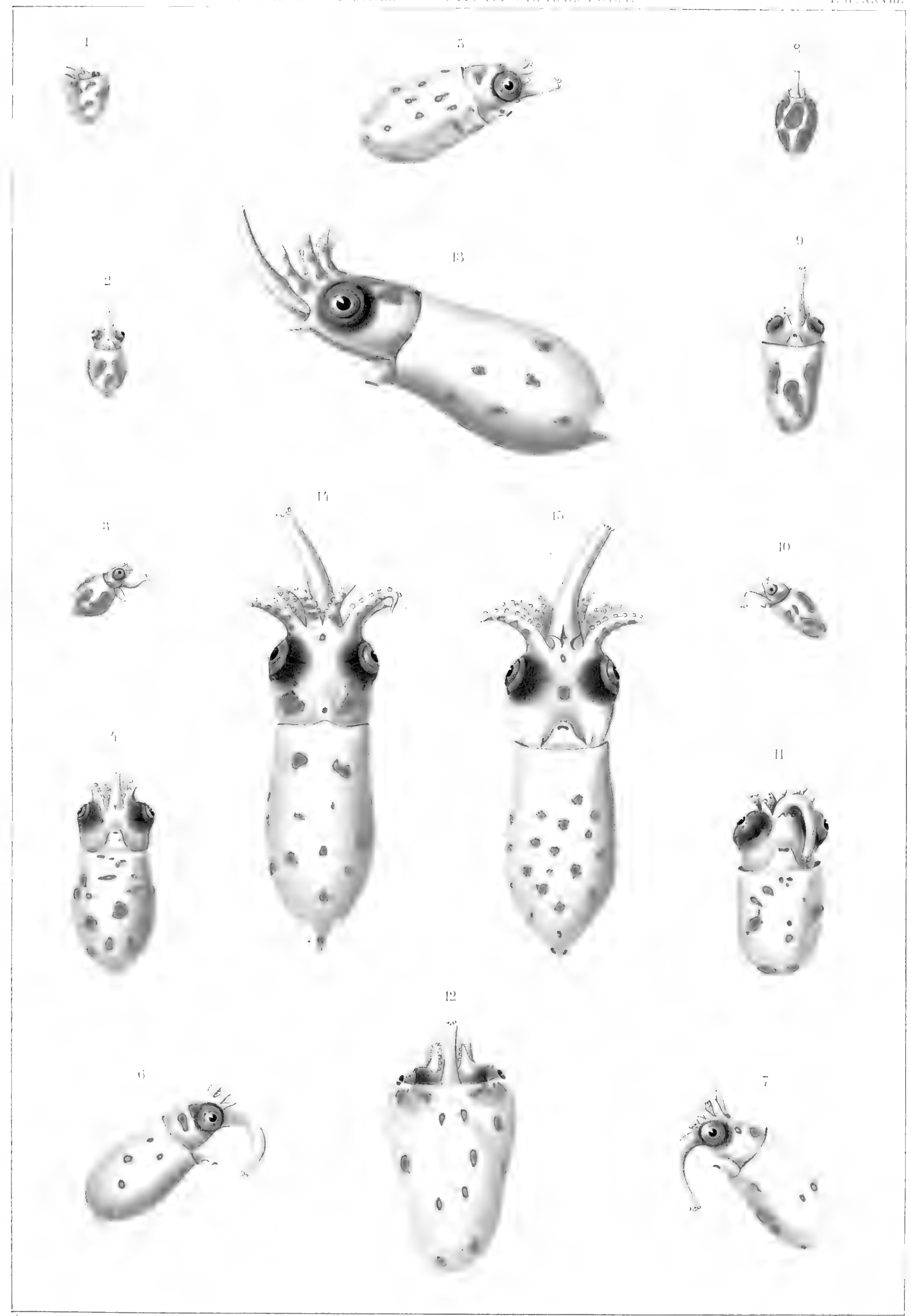


Tafel XXVIII.

Tafel XXVIII.

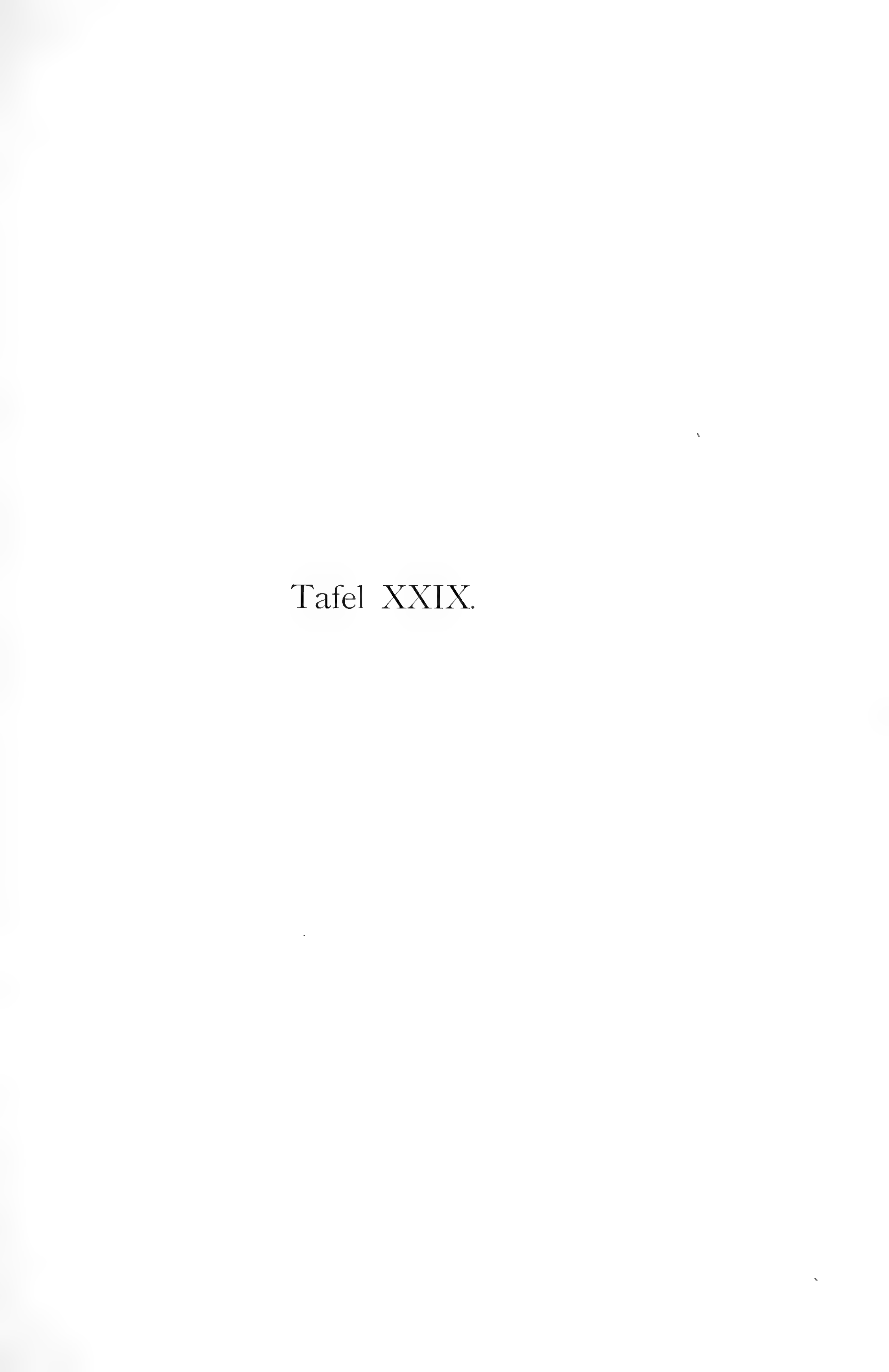
Rhynchoteuthis, Larven der Ommatostrephiden bei zehnfacher Vergrößerung.

Fig. 1. Jüngste Larve von der Ventralfläche. Stat. 215, Bai von Bengalen . . . . p. 202
„ 2. Junge Larve von der Ventralfläche. Stat. 64, Südatlantischer Ocean bei S. Thomé „ 202
„ 3. Junge Larve von der rechten Seite. Stat. 64 . . . . „ 202
„ 4. Mittlere Larve von der Ventralfläche. Stat. 41, Guineastrom . . . . „ 203
„ 5. Mittlere Larve von der rechten Seite. Stat. 41, Guineastrom . . . . „ 203
„ 6. Mittlere Larve von der rechten Seite. Stat. 236, Indischer Ocean bei Seychellen „ 203
„ 7. Mittlere Larve von der linken Seite. Stat. 173, Südlicher Indischer Ocean . . „ 203
„ 8. Junge Larve von der Ventralfläche. Stat. 64, Atlantischer Ocean bei S. Thomé „ 204
„ 9. Mittlere Larve von der Ventralfläche. Stat. 173, Südlicher Indischer Ocean . „ 204
„ 10. Junge Larve von der linken Seite. Stat. 125, Indischer Nordäquatorialstrom . „ 202
„ 11. Aeltere Larve von der Ventralfläche. Stat. 175, Indischer Südäquatorialstrom . „ 204
„ 12. Aeltere Larve von der Ventralfläche. Stat. 90, Südatlantischer Benguelastrom . „ 204
„ 13. Aelteste Larve von der linken Seite. Stat. 228, Indischer Gegenstrom . . . „ 203
„ 14. Dieselbe von der Dorsalfläche.
„ 15. Dieselbe von der Ventralfläche.



Taf. XXVIII.
Rhynchoteuthis: Larvae Ommatostrephidarum.





Tafel XXIX.

Tafel XXIX.

Fig. 1—8. *Rhynchoteuthis.*

Fig. 9—11. *Brachioteuthis* (*Trachelotenthis*).

Fig. 12, 13. Larve aus Schließnetzfang.

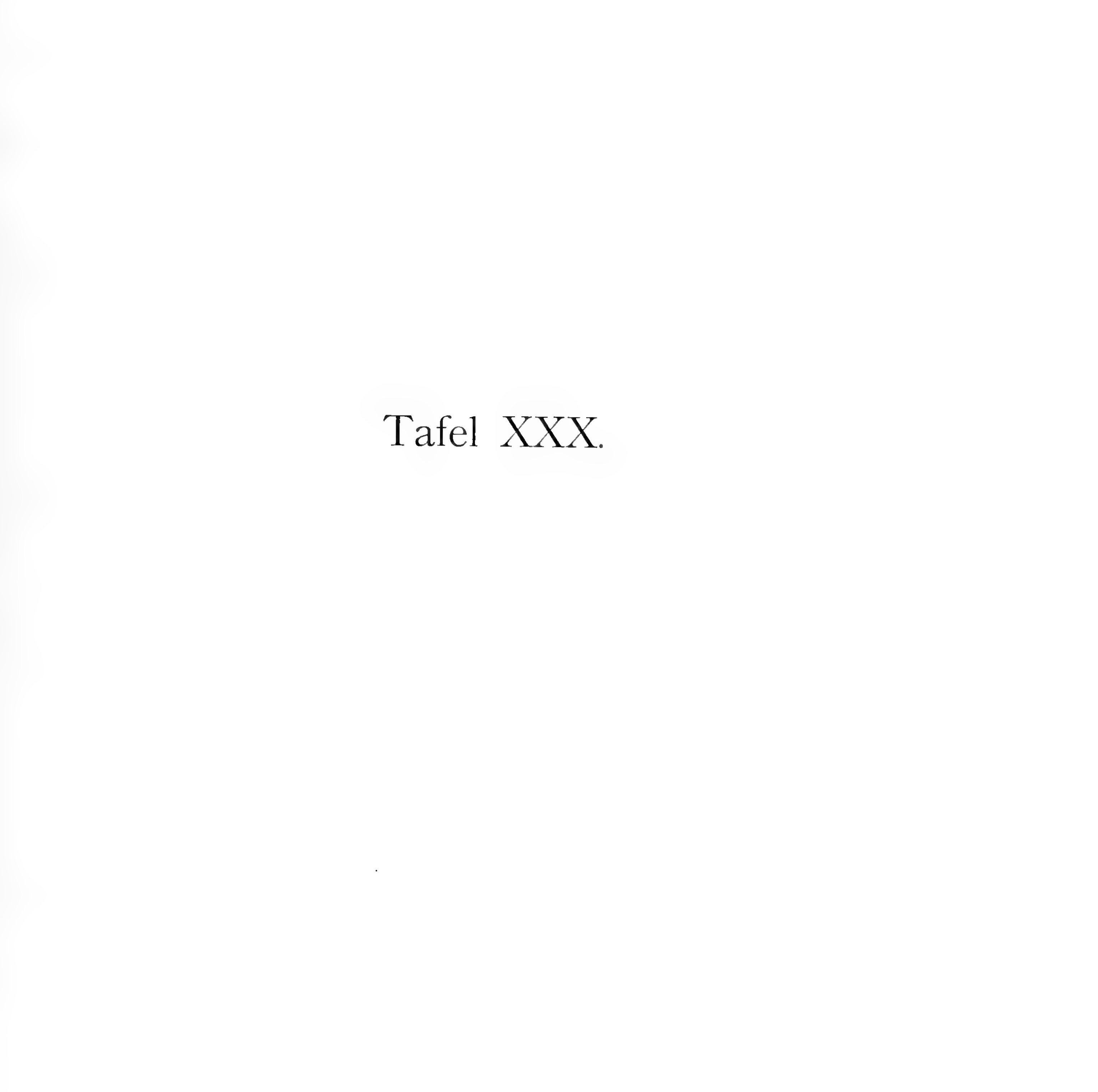


Taf. XXIX.

1-8 Rhynchoteuthis. 9-11 Brachioteuthis (Tracheloteuthis) juv. 12, 13 Larva Oeg. psid



Tafel XXX.



Tafel XXX.

Fig. 1—3. *Brachioteuthis* (*Tracheloteuthis*) juv.

Fig. 4, 5. *Brachioteuthis picta* n. sp.

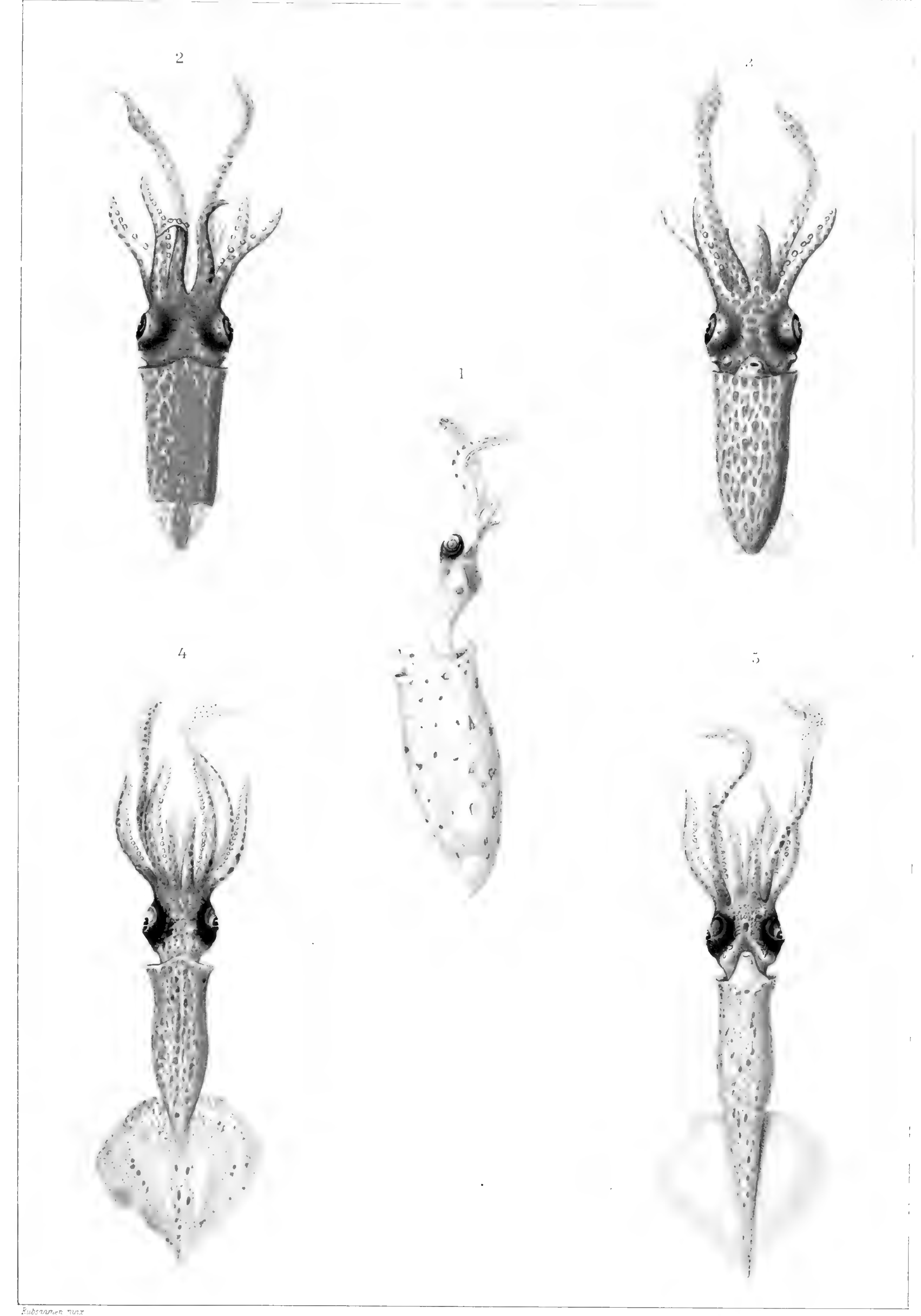
Fig. 1. Jugendform von *Brachioteuthis*, wahrscheinlich zu *Br. Riisei* STEENSTR. gehörend, von der linken Seite. Stat. 66, nördlicher Ausläufer des Benguelastromes. Vergr. 8 : 1 . . . . p. 214

„ 2. *Brachioteuthis* juv. von der Dorsalseite. Stat. 236, Indischer Südäquatorialstrom bei Amiranten. Vergr. ca. 8 : 1 . . . . „ 212

„ 3. Dieselbe Larve von der Ventralseite. Vergr. ca. 8 : 1.

„ 4. *Brachioteuthis picta* n. sp. von der Dorsalseite. Stat. 67, nördlicher Ausläufer des Benguelastromes. Vergr. 2 : 1 . . . . „ 207

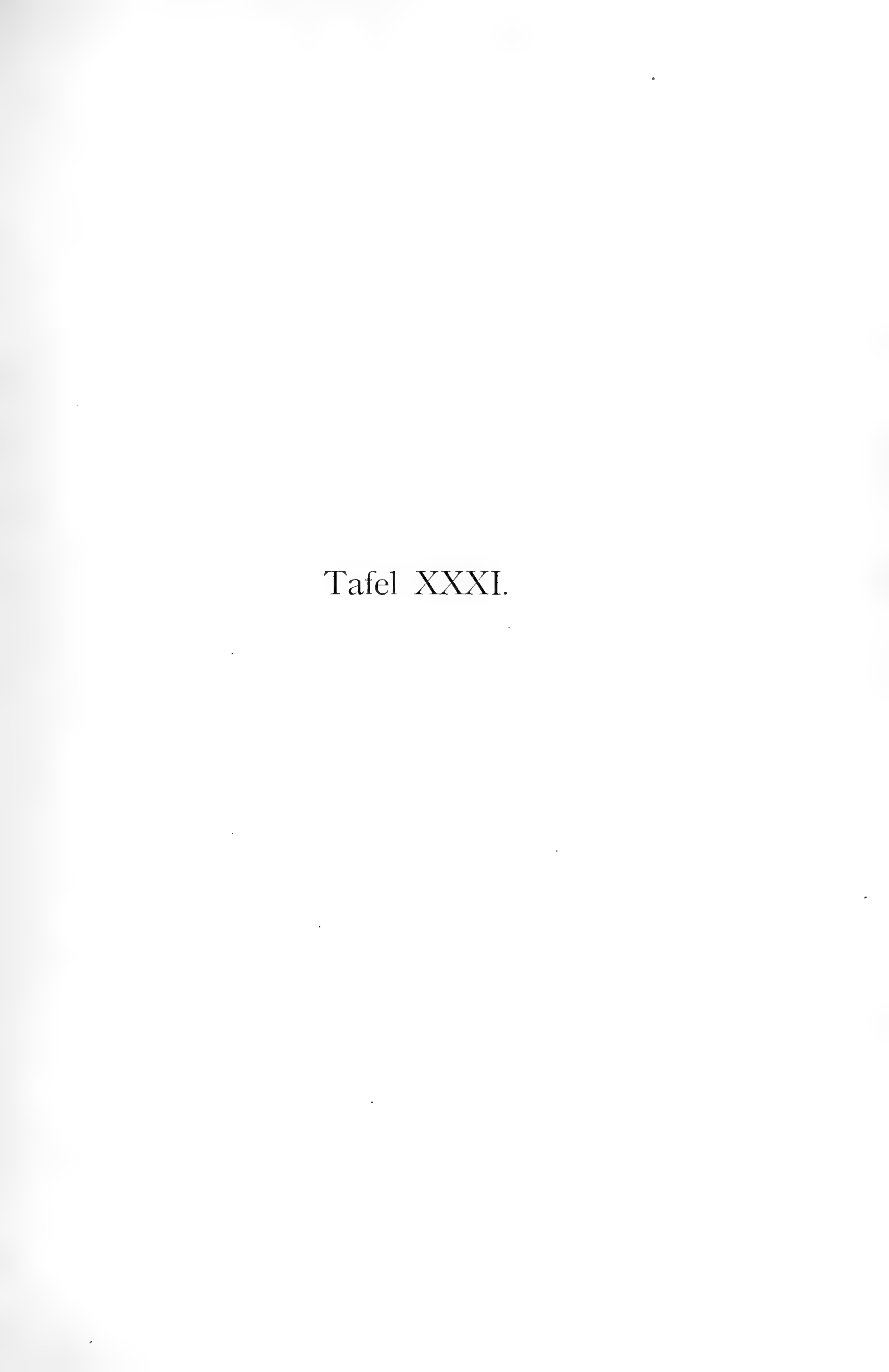
„ 5. Dieselbe von der Ventralseite. Vergr. 2 : 1.



Taf. XXX.

1-3 Brachioteuthis (Tracheloteuthis) juv. 4, 5 Brachioteuthis picta n. sp.

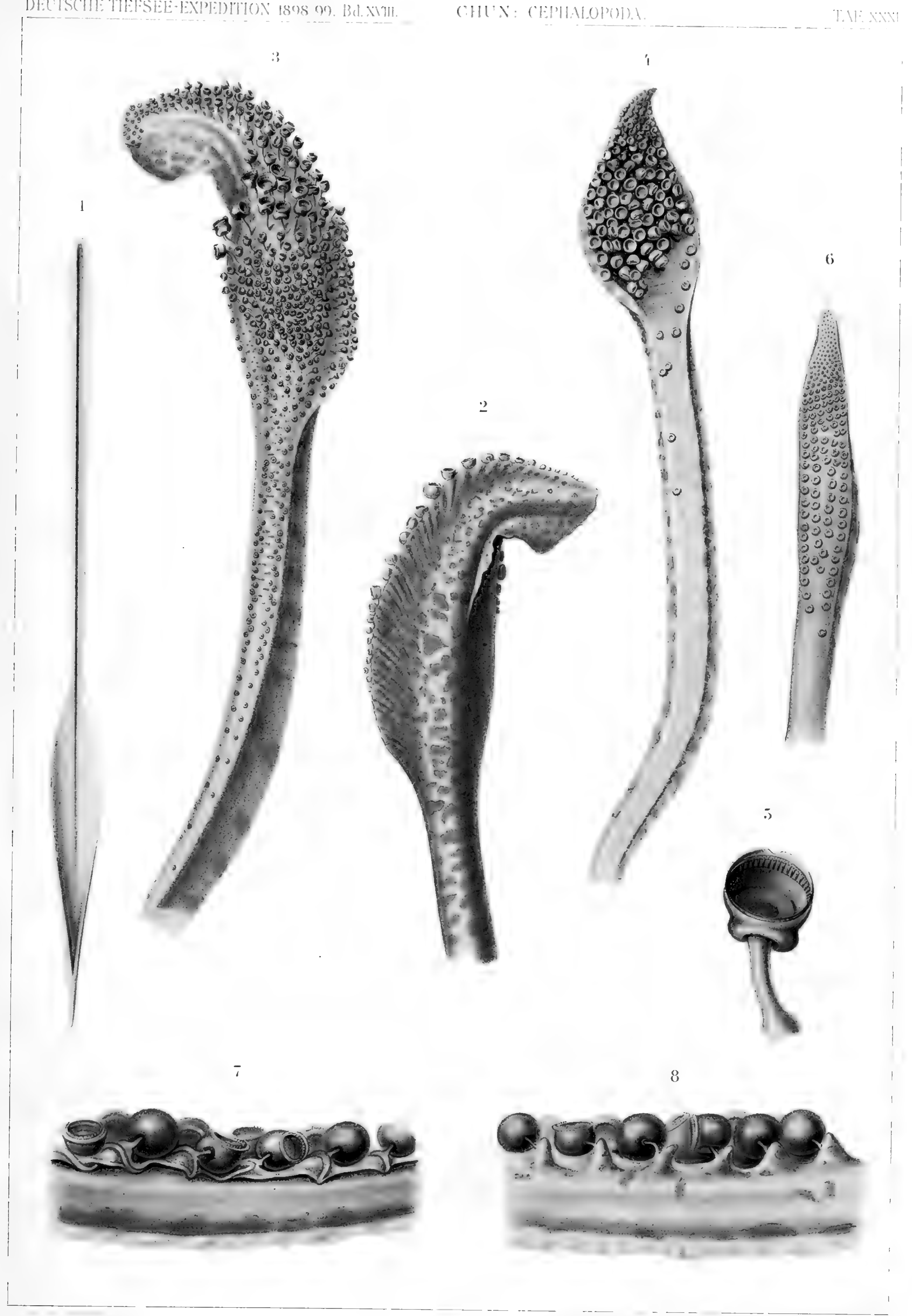




Tafel XXXI.

Tafel XXXI.

Fig. 1, 2, 3, 5, 7, 8. *Brachioteuthis picta* n. sp. Fig. 4, 6. Jugendformen von *Brachioteuthis* (*Tracheloteuthis*). Gladius und Armapparat.



Trachelotenthis.



Tafel XXXII.

Tafel XXXII.

Brachioteuthis (*Tracheloteuthis*) *picta* n. sp. Kopf, Darmtractus und Gefäßsystem.

Fig. 1. Pallialkomplex. Der Trichter ist etwas verschoben. Vergr. 4 : 1 . . . . p. 210
„ 2. Kopfabschnitt mit den Halsfalten, Geruchstuberkel und Trichter von der linken Seite. Vergr. 10 : 1 . . . . „ 208
„ 3. Eingeweidekomplex von der rechten Seite. Vergr. 11 : 1 . . . . „ 211
„ 4. Darmtractus von der linken Seite. Vergr. 11 : 1.
„ 5. Nackenknorpel. Vergr. ca. 8 : 1.
„ 6. Gefäßsystem von der Dorsalseite gesehen. Vergr. 11 : 1 . . . . „ 211

Erklärung der Abkürzungen.

a. branch. = Art. branchialis
a. ceph. = Aorta cephalica
a. pall. = Art. pallialis
a. post. = Art. posterior
app. an. = Analanhänge
app. c. = Kiemenherzanhang
atr. = Tintenbeutel
c. = Herz
c. branch. = Kiemenherz
hep. = Leber
int. = Mitteldarm
lig. g. g. = Gastrogenitalligament
mu. depr. inf. = Trichterdepressor
n. visc. = Visceralnerv
oes. = Oesophagus
pancr. = Pancreas
pancr.[1] = Vorderster Pancreaslappen
rect. = Rectum
sacc. v. = Venensack
sacc. v.[1] = Vorderer Venensack
sacc. v.[2] = Hinterer Venensack
sin. st. = Magensinus
st. = Hauptmagen
st. coec. = Nebenmagen
st. coec.[1] = Haube des Nebenmagens
test. = Hoden
v. abd. = Vena abdominalis
v. branch. = Vena branchialis
v. c. = Vena cava
v. hep. = Vena hepatica
v. pall. = Vena pallialis

Taf. XXXI
Tracheloteuthis



Tafel XXXIII.

Tafel XXXIII.

Fig. 1—2. *Mastigoteuthis glaukopis* n. sp.

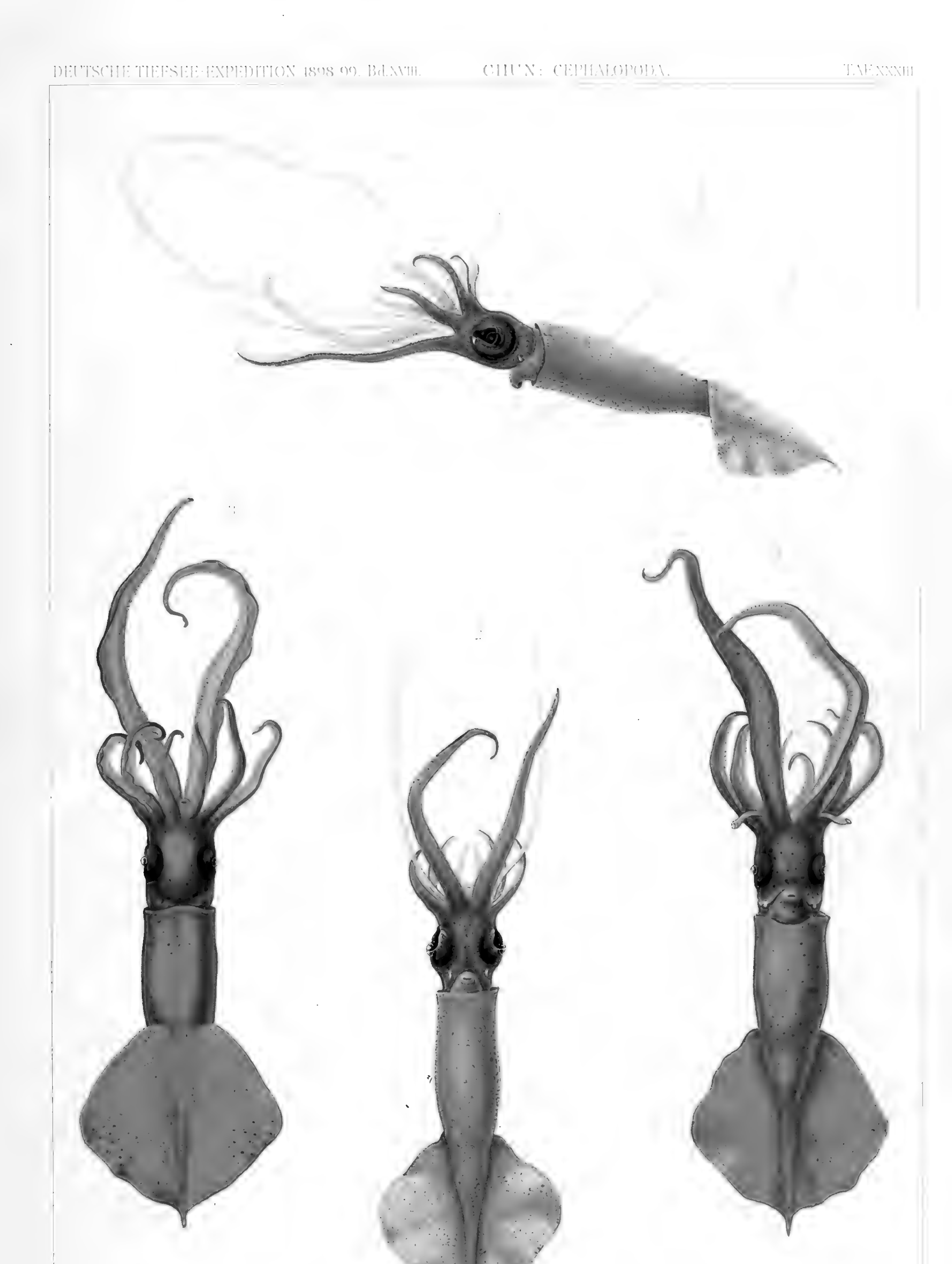
Fig. 1. *M. glaukopis* von der linken Seite gesehen. Stat. 261, Indischer Südäquatorialstrom bei Ostafrika. Vergr. 2 : 1 . . . . p. 233

„ 2. Dieselbe von der Ventralfläche.

Fig. 3, 4. *M. flammea* n. sp.

„ 3. *M. flammea* von der Dorsalfläche. Stat. 64 bei San Thomé, Südatlantischer Ocean. Vergr. 2 : 1 . . . . „ 229

„ 4. Dasselbe Exemplar von der Ventralfläche. Vergr. 2 : 1.



Taf. XXXIII.

1, 2 Mastigoteuthis glaukopis n. sp. 3, 4 Mastigoteuthis flammea n. sp.



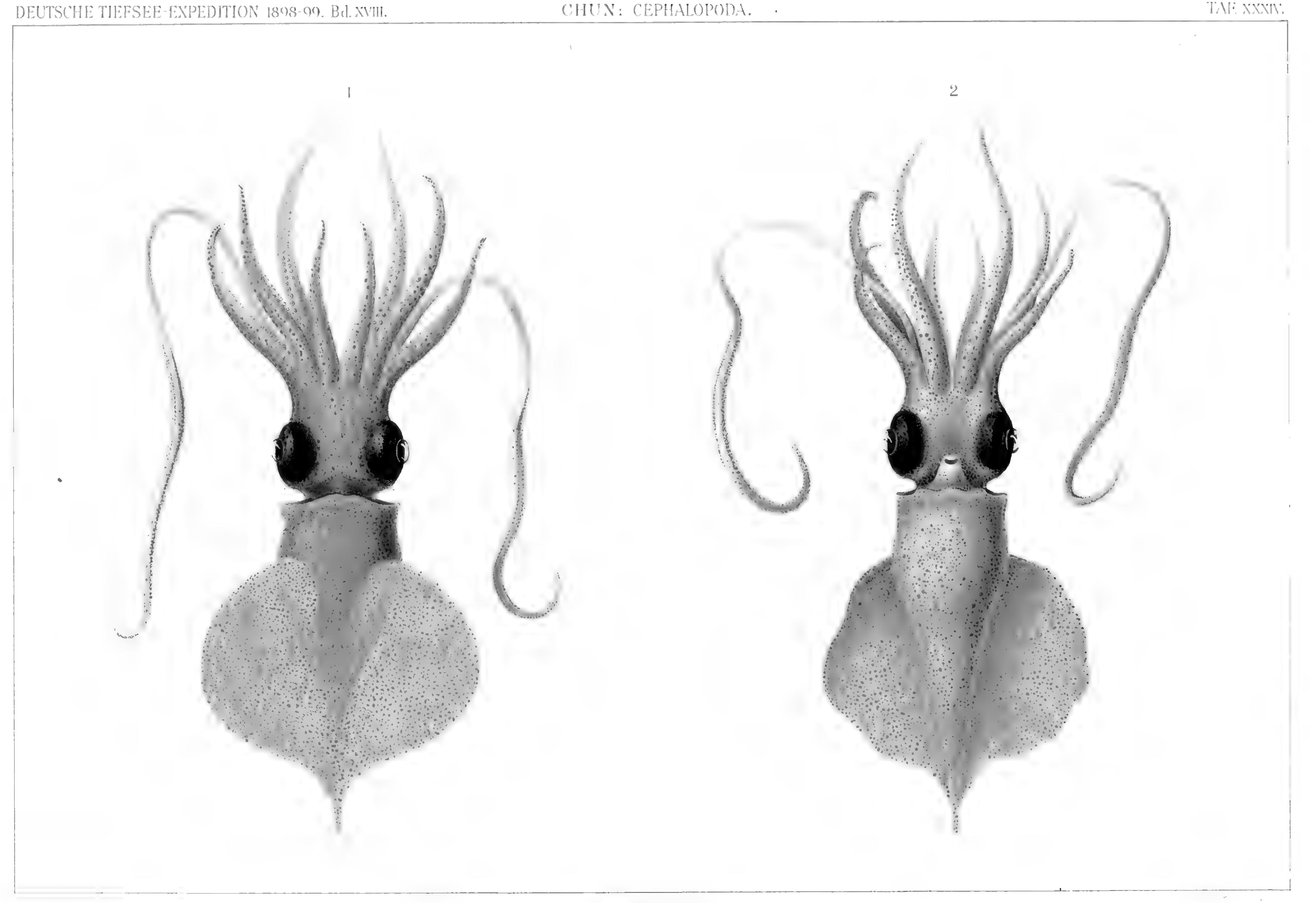
Tafel XXXIV.

Tafel XXXIV.

Mastigoteuthis cordiformis n. sp.

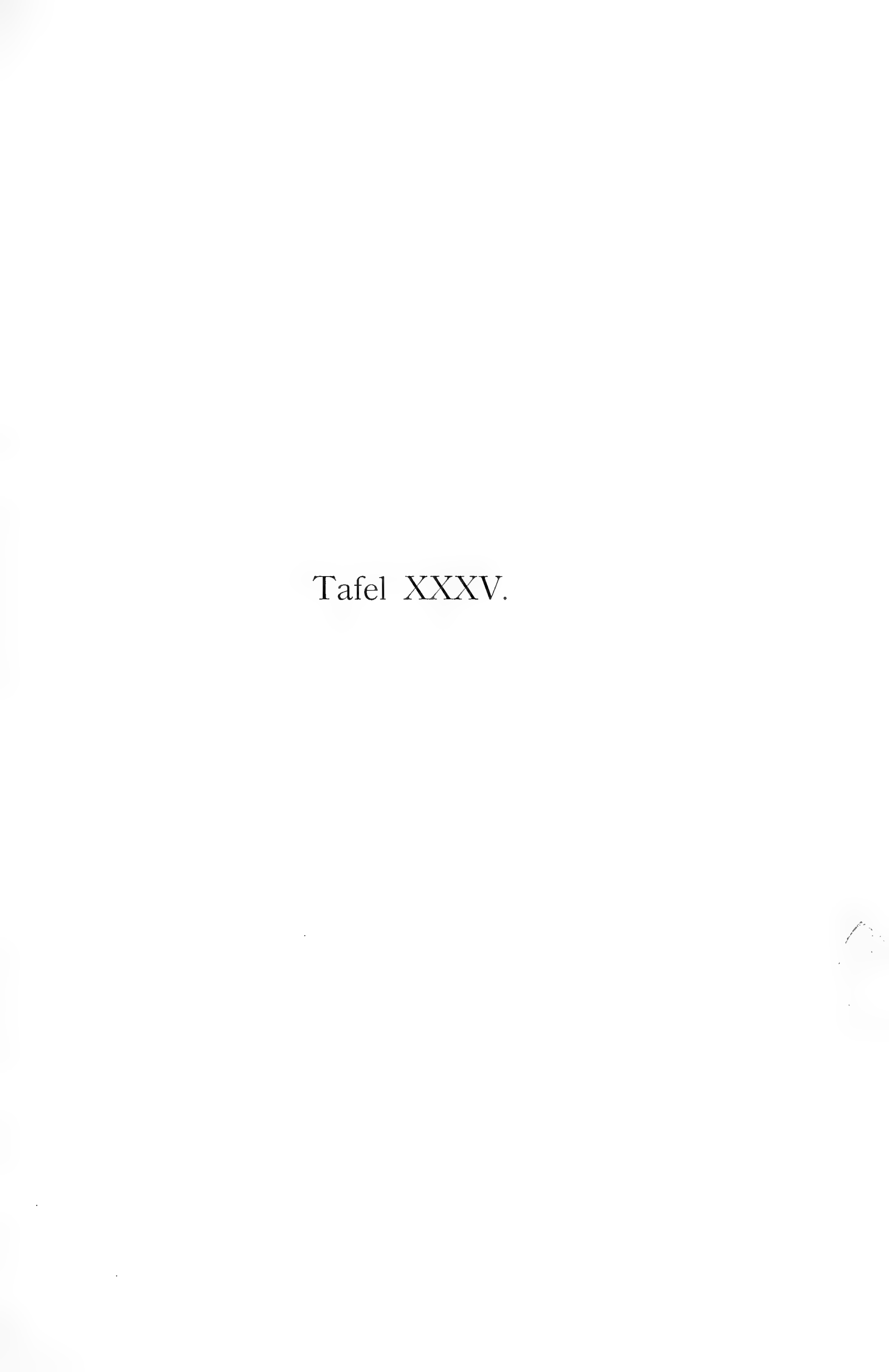
Fig. 1. *M. cordiformis* von der Dorsalfläche. Stat. 194, Indischer Gegenstrom bei Nias. Nat. Größe . . . . p. 222

„ 2. Dasselbe Exemplar von der Ventralfläche.



Taf. XXXIV.
Mastigoteuthis cordiformis n. sp.

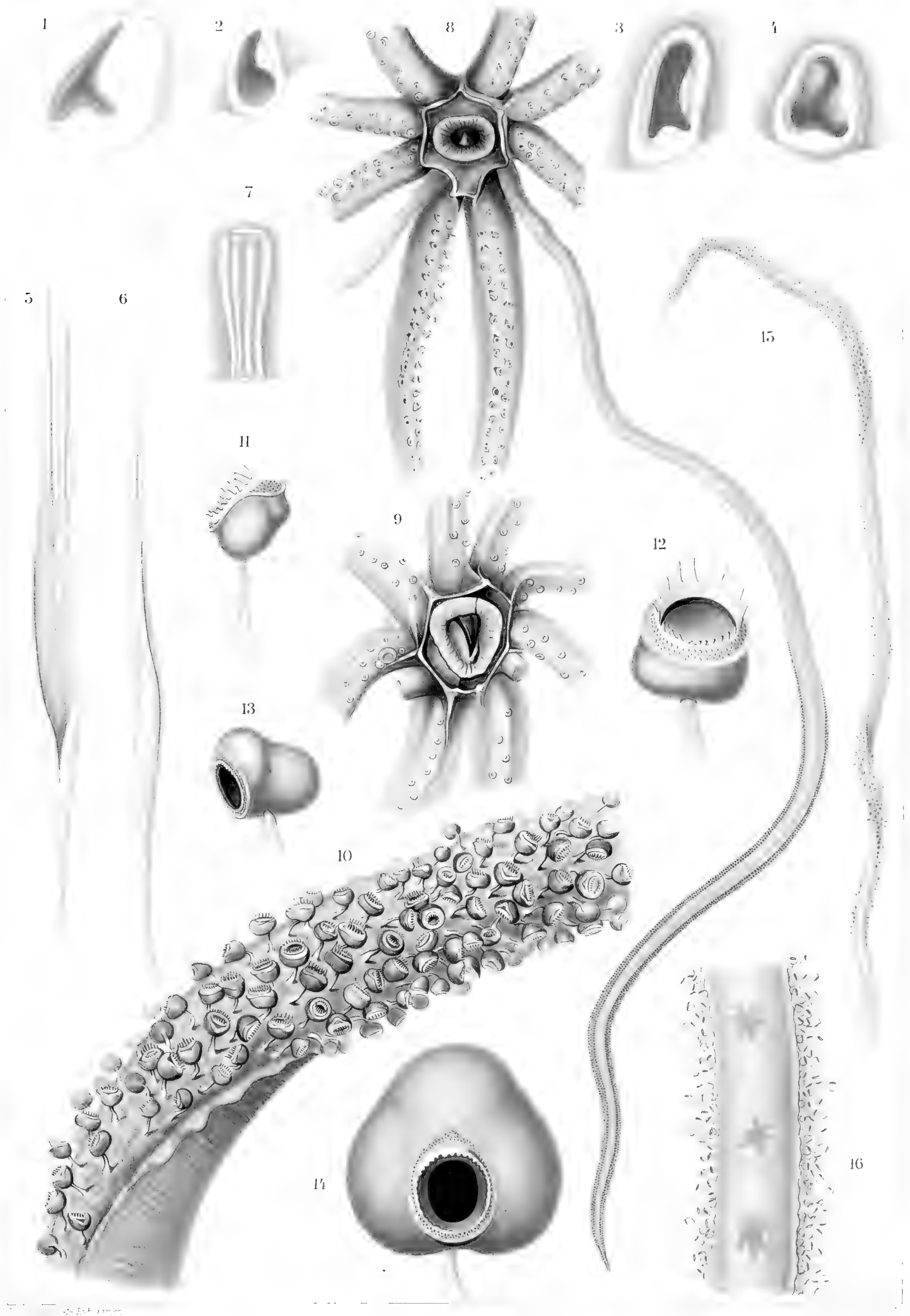




Tafel XXXV.

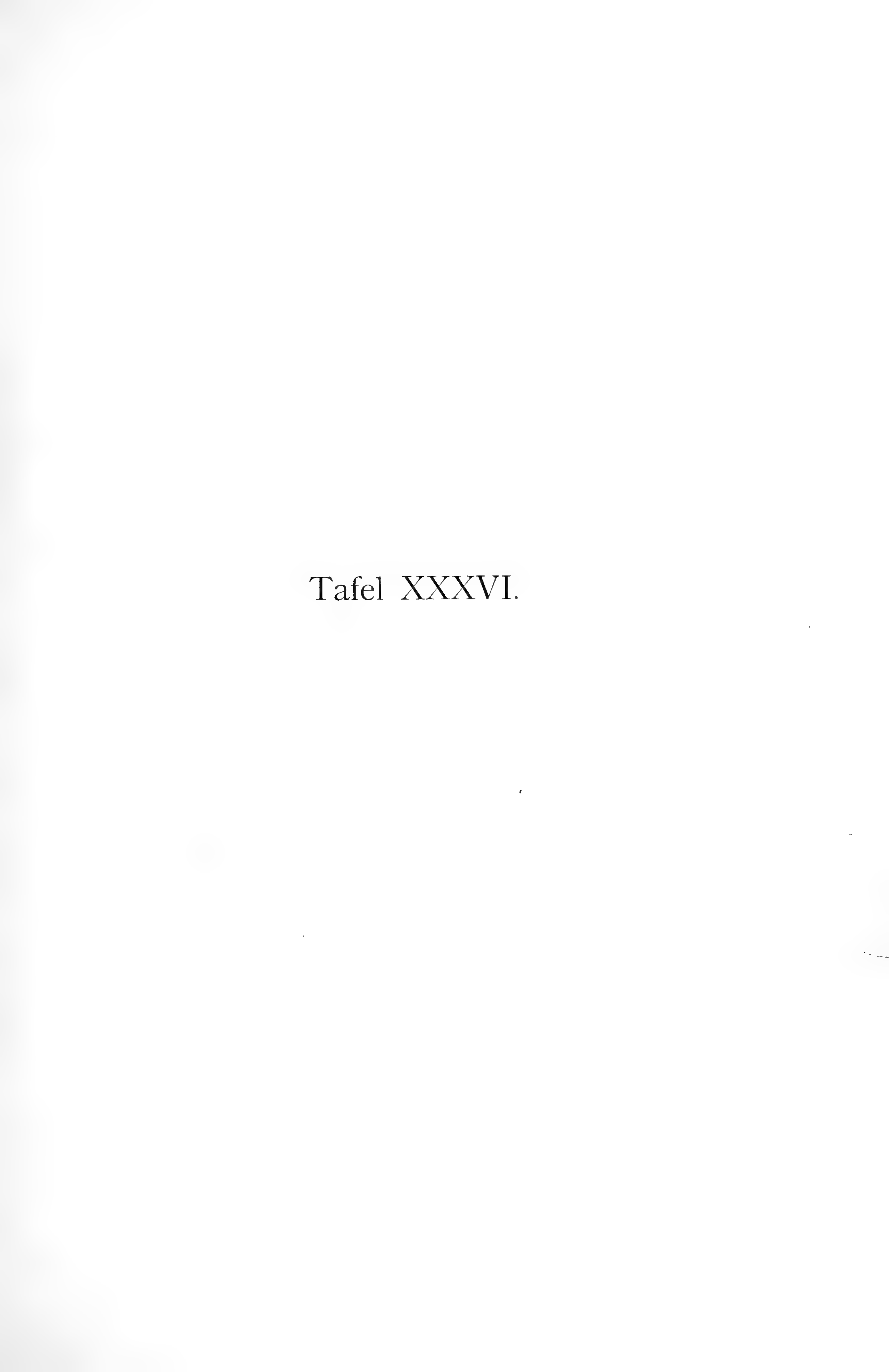
Tafel XXXV.

Mastigoteuthis Verrill. Gladius, Knorpel und Armapparat.



Taf. XXXV.
Mastigoteuthis.





Tafel XXXVI.

Tafel XXXVI.

Mastigoteuthis. Anatomie.

Fig. 1. *Mastigoteuthis flammea.* Pallialkomplex von der Ventralfläche, Stat. 64. Die linke Kieme ist an der Basis des Kiemenherzens abgeschnitten und zur Seite geklappt; die linke Bauchdecke ist entfernt . . . . p. 231

„ 2. *Mastigoteuthis flammea.* Pallialkomplex des Exemplares von Stat. 53 von der Ventralfläche . . . . „ 232

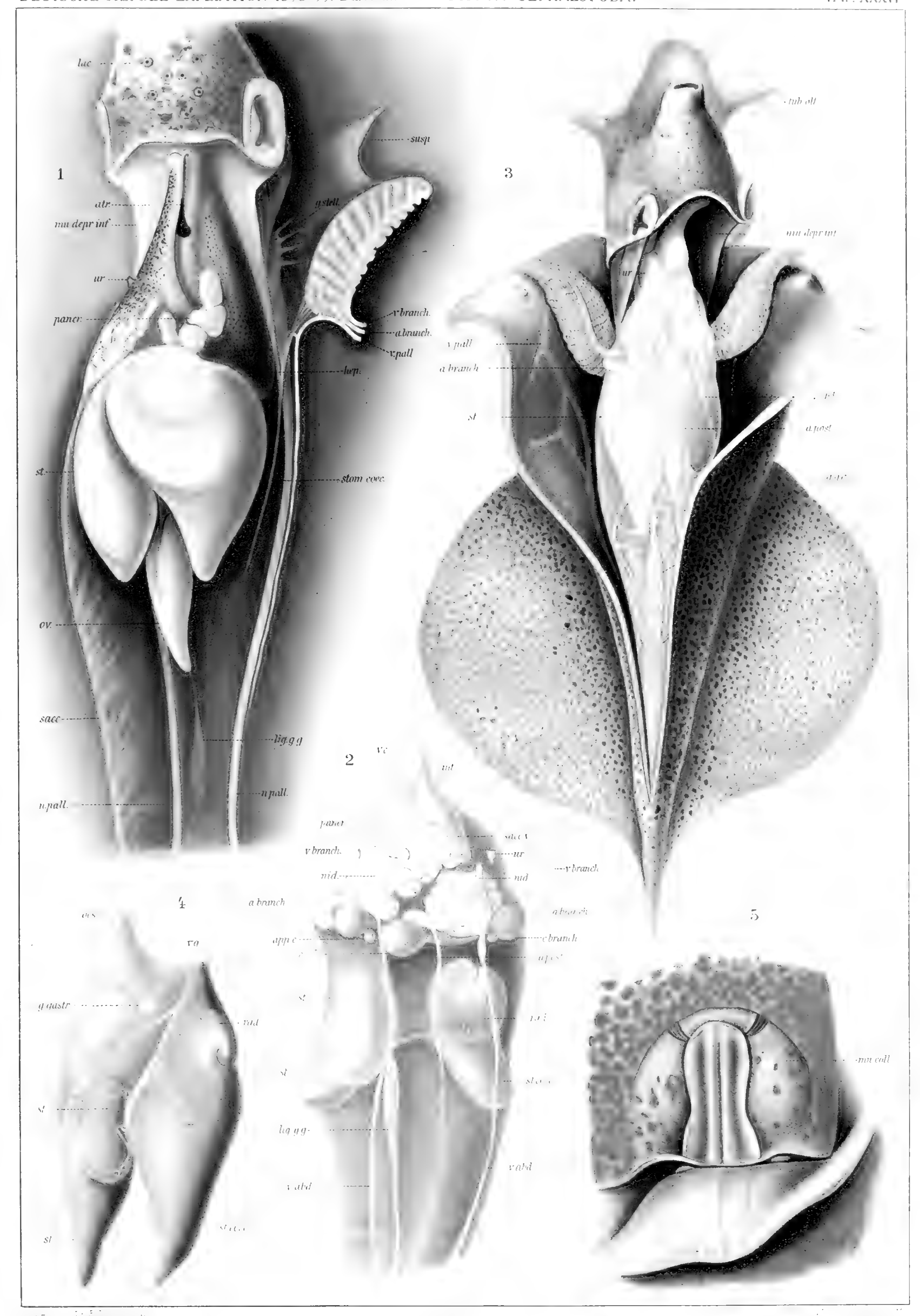
„ 3. *Mastigoteuthis cordiformis.* Pallialkomplex von der Ventralfläche . . . . . . „ 227

„ 4. *Mastigoteuthis cordiformis.* Haupt- und Nebenmagen mit Ganglion gastricum und venösen Gefäßen. Ventralansicht . . . . „ 227

„ 5. *Mastigoteuthis cordiformis.* Nackenknorpel. Vergr. 3,5 : 1.

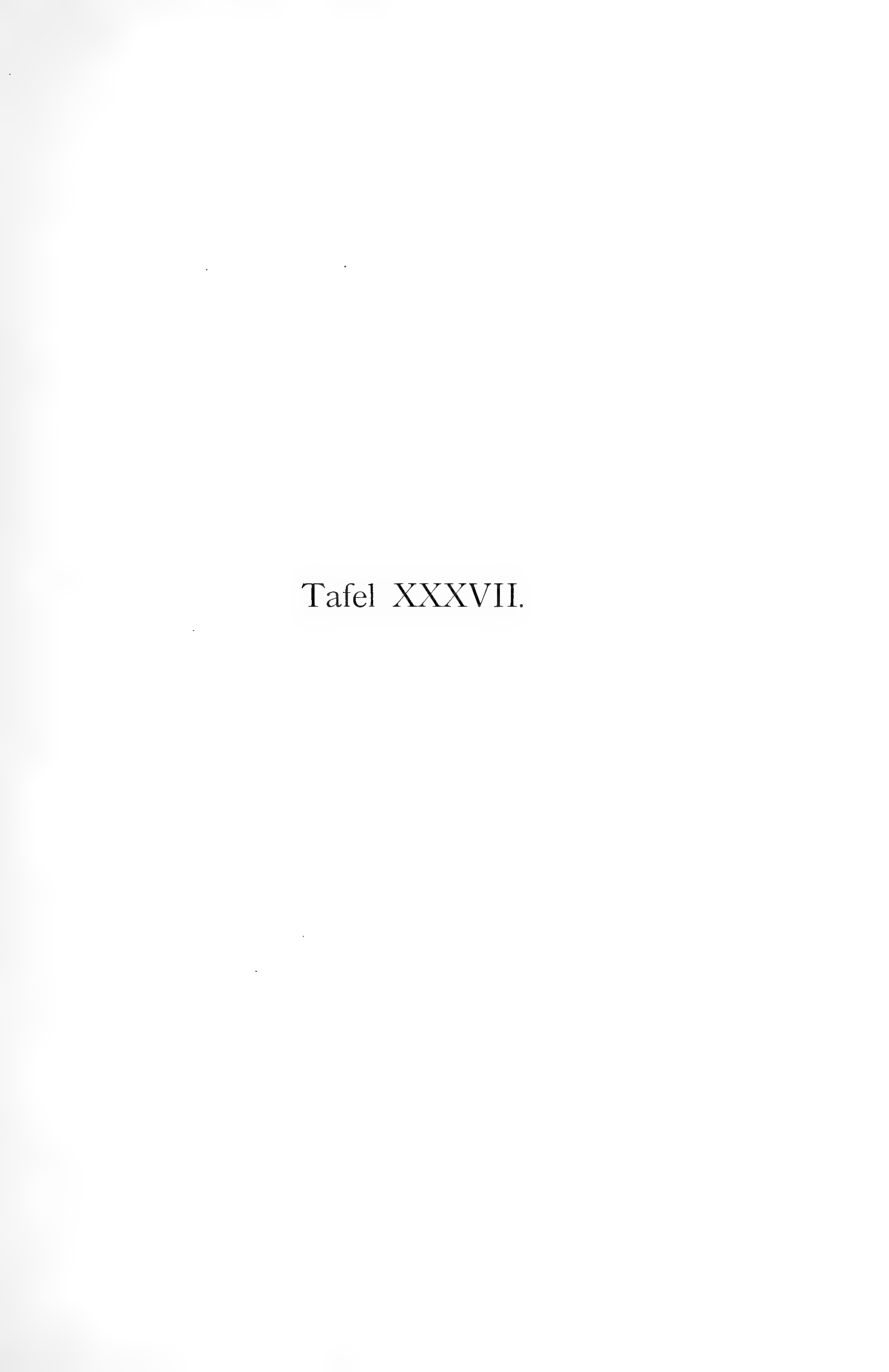
Erklärung der Abkürzungen.

a. branch. = Art. branchialis
a. post. = Art. posterior
app. c. = Kiemenherzanhang
c. = Herz
c. branch. = Kiemenherz
g. gastr. = Ganglion gastricum
g. stell. = Ganglion stellatum
hep. = Leber
int. = Mitteldarm
lig. g. g. = Gastrogenitalligament
luc. = Leuchtorgan
mu. coll. = Collaris
mu. depr. inf. = Trichterdepressor
n. pall. = Nervus pallialis
nid. = Nidamentaldrüse
oes. = Oesophagus
ov. = Ovarium
pancr. = Pancreas
rad. = Spiralfalten
sacc. = Bauchwand
sacc. v. = Venensack
st. = Hauptmagen
st.[1] = Spitze des Hauptmagens
st. coec. = Nebenmagen
susp. = Suspensorium der Kiemen
tub. olf. = Geruchstuberkel
ur. = Harnsackpapille
v. abd. = Vena abdominalis
v. branch. = Vena branchialis
v. c. = Vena cava
v. g. = Vena gastrica
v. pall. = Vena pallialis



Taf. XXXVI
Mastigoteuthis





Tafel XXXVII.

Tafel XXXVII.

Mastigoteuthis, Leuchtorgane.

Fig. 1. *Mastigoteuthis glaukopis* n. sp., Stat. 261. Längsschnitt durch das Organ am linken Auge. Formol, Alkohol-Hämalaun. Vergr. 130:1 . . . . p. 238

„ 2. *M. flammea* n. sp., Stat. 64. Schnitt durch ein Mantelorgan. Formol, Alkohol-Hämalaun . . . . „ 236

„ 3. *M. flammea*, Stat. 64. Schnitt durch ein Mantelorgan.

„ 4. Mantelorgane von *M. flammea* in der Aufsicht. Lupenvergr. . . . . „ 235

„ 5. *M. cordiformis* n. sp. Schnitt durch einen kegelförmigen Höcker (Leuchtorgan?) der Haut . . . . „ 226

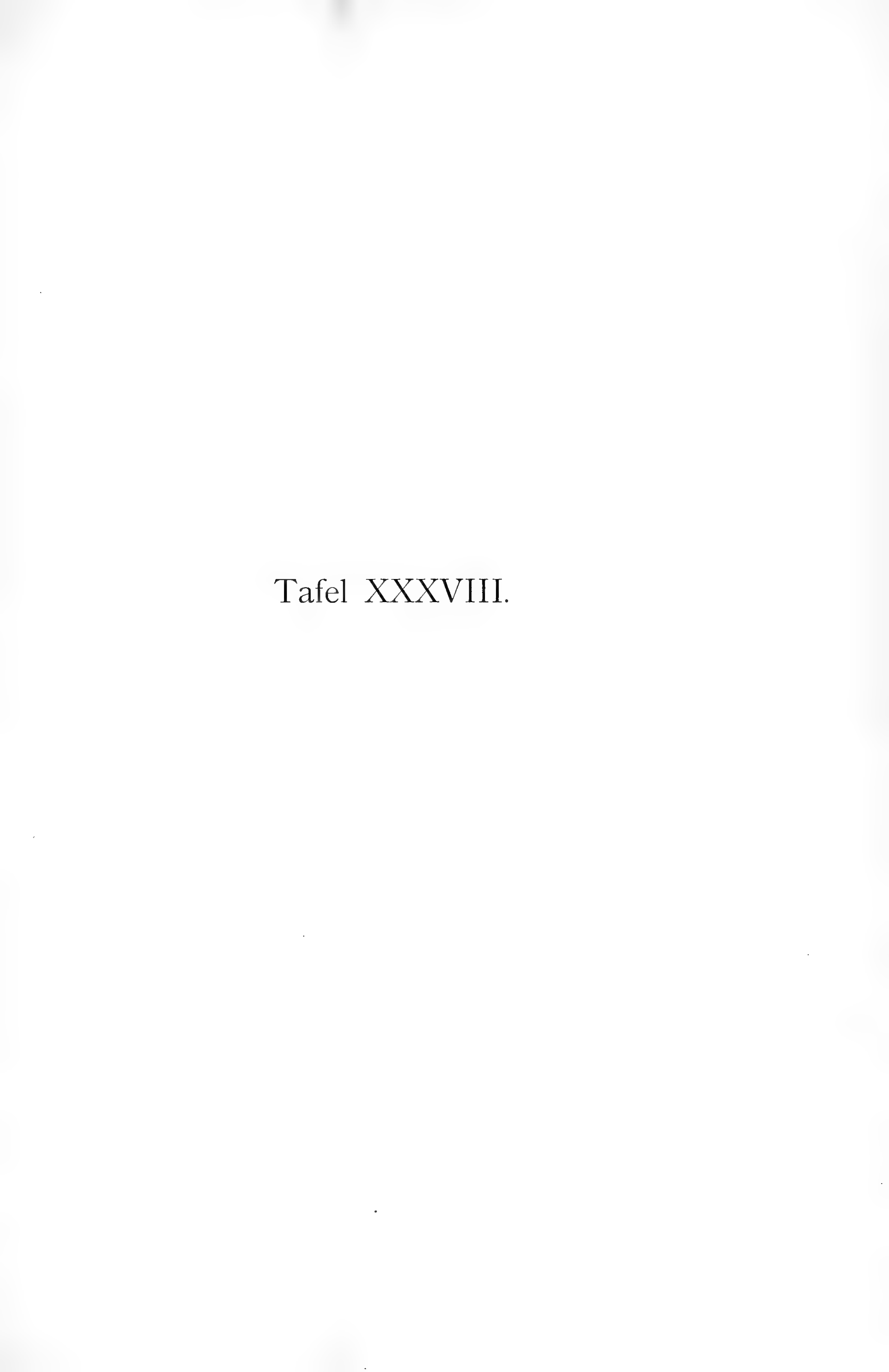
Erklärung der Abkürzungen.

chr. = Chromatophoren
ep. = Epithel
gel. = Gallertiges Bindegewebe
mu. = Muskelfasern
phot. = Leuchtkörper
v. = Gefäß
x. = Centraler Zellstrang.



Taf. XXXVII.
Mastigoteuthis, Leuchtorgane.





Tafel XXXVIII.

Tafel XXXVIII.

Chiroteuthis (*Chirothauma*) *imperator* n. sp.

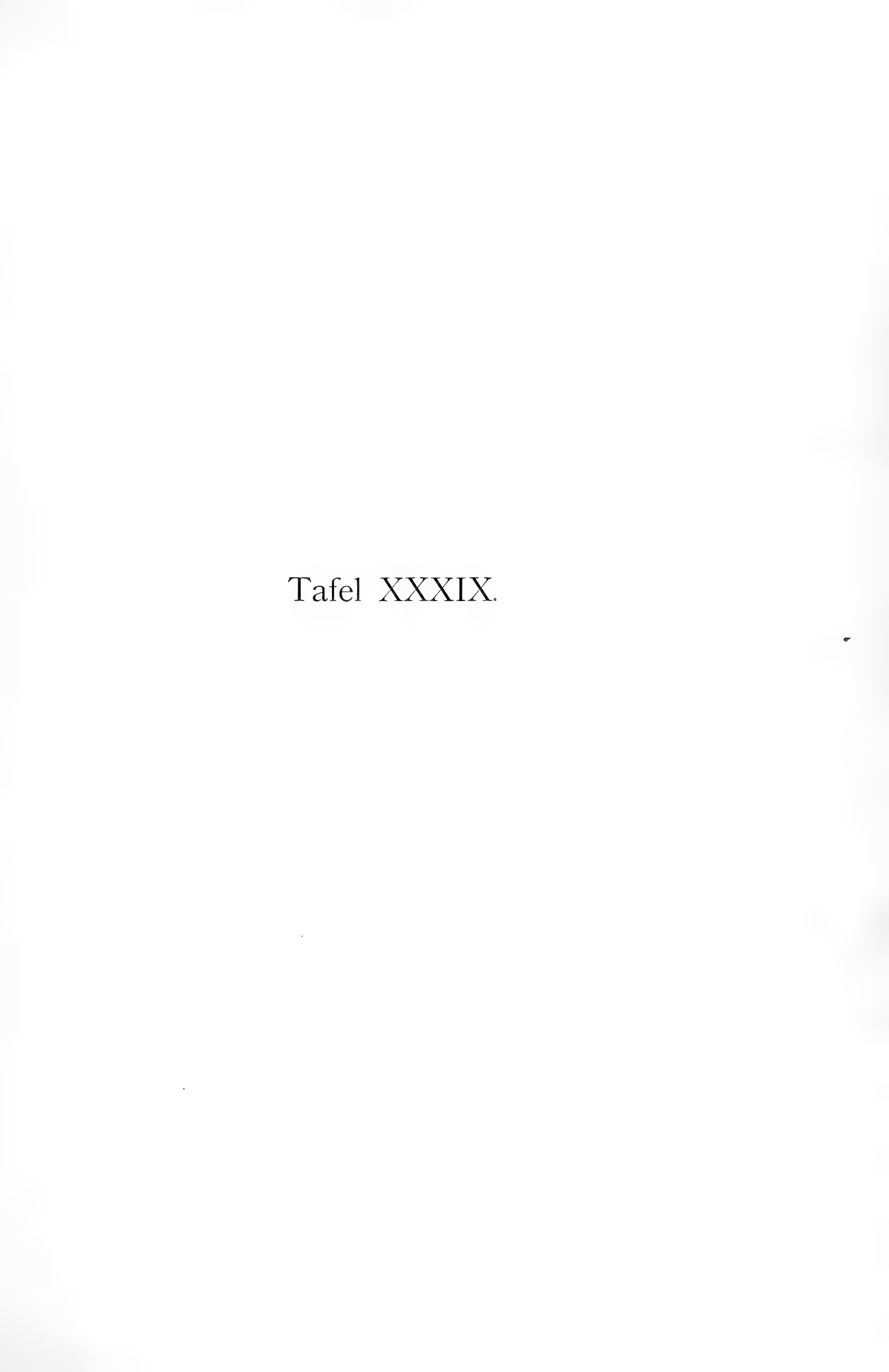
Exemplar von Stat. 194, Nias-Südkanal. Natürliche Größe . . . . p. 241

Fig. 1. Von der rechten Seite.

„ 2. Dorsalansicht.

Taf. XXXVIII.
Chiroteuthis (Chirothauma) imperator n. sp.





Tafel XXXIX.

Tafel XXXIX.

Chiroteuthis, Doratopsis.

Fig. 1—10. *Ch. imperator.* Stat. 194, Indischer Gegenstrom bei Nias.

Fig. 11—15. *Doratopsis.*

Taf. XXXIX.
1-10 Chiroteuthis. 11-15 Doratopsis.



Tafel XL.

Tafel XL.

Chiroteuthis.

Fig. 1. *Ch. Veranyi* FÉRUSSAC. Erwachsenes Männchen in natürlicher Größe von der Ventralfläche. Der Mantel ist geöffnet und das rechte Auge ist freigelegt zur Demonstration der Leuchtstreifen . . . . p. 281

Fig. 2—7. *Ch. imperator.*

„ 2. Ende der Tentakelkeule mit dem Drüsenknopf in seitlicher Ansicht. Stat. 194. Vergr. ca. 20 : 1 . . . . „ 249

„ 3. Drüsenknopf am Keulenende von der Außenfläche gesehen.

„ 4. Aus der mittleren Partie der Tentakelkeule. Exemplar aus der Sagamibai . . „ 247

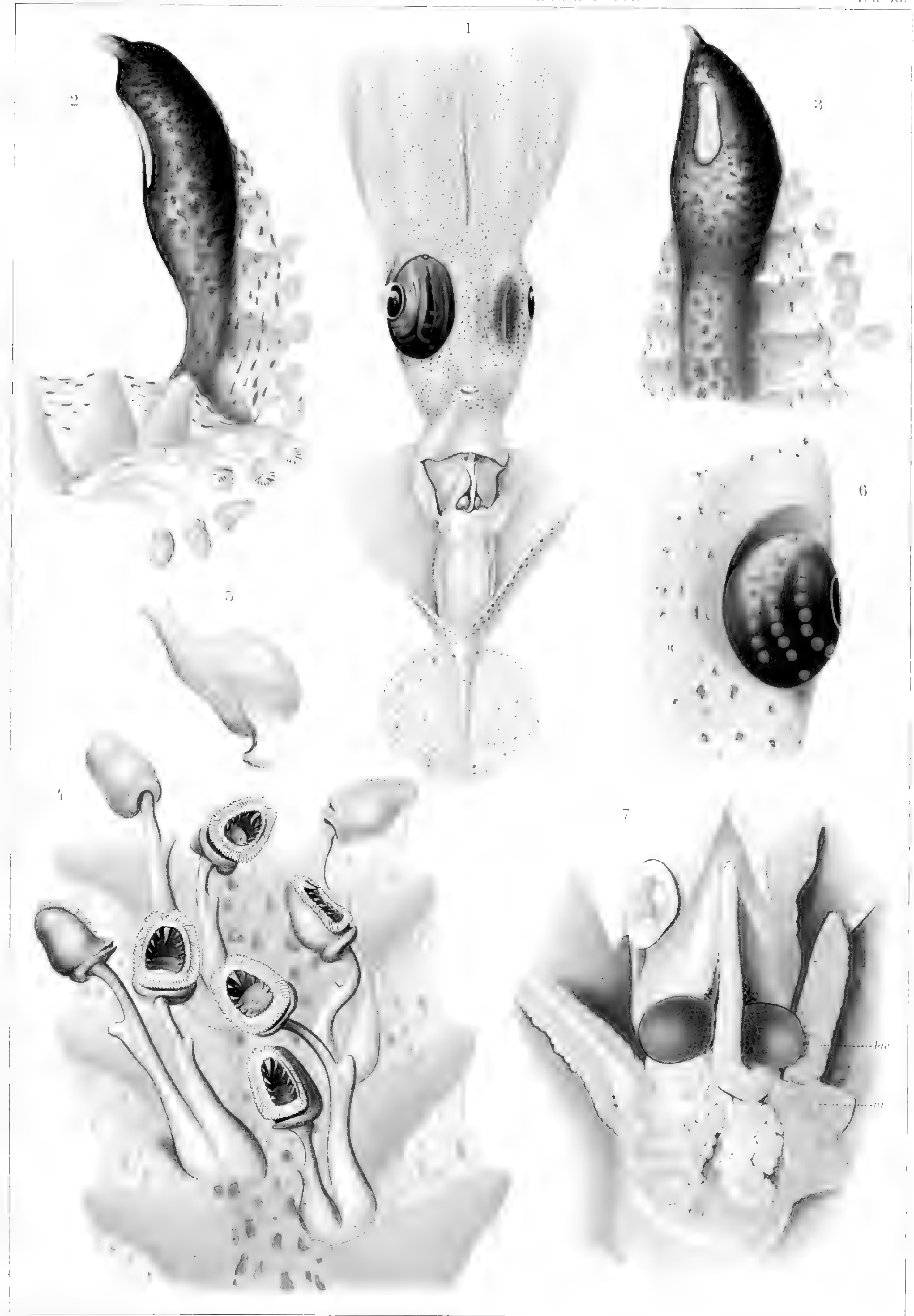
„ 5. Geruchstuberkel schräg von der Seite gesehen. Stat. 194 . . . . „ 244

„ 6. Linkes Auge von *Ch. Picteti* nach dem von JOUBIN beschriebenen Originalexemplar „ 244

„ 7. *Ch. imperator.* Pallialkomplex eines jüngeren Männchens mit den beiden ventralen Leuchtorganen. Der Harnsack ist geöffnet. Sagamibai . . p. 252, 262

Erklärung der Abkürzungen.

luc. = Ventrale Leuchtorgane
ur. = Harnsackpapille.



Taf. XL.

1 Chiroteuthis Véranyi Féruss. 2-5, 7 Chiroteuthis imperator n. sp. 6 Chiroteuthis Picteti Joub.



Tafel XLI.

Tafel XLI.

Chiroteuthis imperator. Nervensystem, Gladius, Eingeweide.

Fig. 1. Nervensystem eines mittelgroßen Exemplares von der Dorsalfläche gesehen. Der Visceralnerv mit seinen Verzweigungen ist etwas nach rechts zur Seite gelegt . . . . . p. 266

„ 2. Das Ganglion buccale inferius mit den anliegenden vorderen Speicheldrüsen und den Verzweigungen der Art. buccalis . . . . „ 268

„ 3. Die Ganglia stellata eines mittelgroßen Exemplares mit ihrer Commissur . . . . „ 272

„ 4. Die rechte Orbita nach Entfernung des Auges mit den durchschimmernden Partien des centralen Nervensystemes. Vergr. 5,2 : 1.

„ 5. Centrales Nervensystem und abgehende stärkere Stämme des großen Exemplares von Stat. 194. Von der linken Seite gesehen. Der Knorpel des statischen Organes ist aufgeschnitten dargestellt und außerdem sind die stärkeren venösen und arteriellen Gefäße eingezeichnet. Vom Darmtractus ist der Verlauf des Oesophagus und die Lage der hinteren Speicheldrüse angegeben. Vergr. 4,7 : 1.

„ 6. Das Ganglion gastricum mit den abgehenden Aesten . . . . „ 275

„ 7. Herz, Kiemenherzen, nebst abgehenden Gefäßen und linker Eileiter eines mittelgroßen Exemplares schräg von der Dorsalseite gesehen. Auf der rechten Hälfte der Figur ist der Eileiter nicht dargestellt. Vergr. 4,2 : 1.

„ 8. Die Mündung des rechten Eileiters nebst Kiemenganglion von der Ventralfläche gesehen . „ 280

„ 9. Vena cava mit Blindsack unterhalb der Eintrittsstelle in den Schädel, nebst Trichternerven und angrenzenden Muskelpartien in seitlicher Ansicht. . . . . p. 270, 278

„ 10. Gladius eines mittelgroßen Exemplares von der Dorsalfläche gesehen. Nat. Größe . . . p. 257

„ 10a, b, c. Etwas vergrößerte Querschnitte durch den Gladius in der durch Striche angedeuteten Höhe.

„ 11. Derselbe Gladius von der rechten Seite gesehen.

„ 12. Anfangsteil des Conus von der Ventralseite bei Lupenvergrößerung.

„ 13. Hintere Spitze des Gladius in seitlicher Ansicht mit dem Ende des Gallertschlauches und den zarten Septen. Vergr. 14 : 1 . . . . p. 258, 261

„ 14. Anfangsteil des Conus eines großen Exemplares von Stat. 194 mit dem hervortretenden Gallertpolster und dem Ende des Gastrogenitalligamentes. Schräg von rechts gesehen . . p. 260

„ 15. Ausschnitt aus der hinteren Körperhälfte zur Demonstration des Anfangsteiles des Conus mit den anliegenden Organen von der Ventralseite . . . . „ 260

„ 16. Dasselbe Präparat von der linken Seite gesehen.

„ 17. Männlicher Leitungsapparat eines jüngeren Männchens von der Dorsalfläche gesehen. Vergr. 6 : 1 „ 280

„ 18. Derselbe von der Ventralfläche gesehen. Vergr. 6 : 1.

„ 19. Hoden eines jugendlichen Männchens von der Ventralfläche gesehen . . . . „ 279

„ 20. Derselbe in seitlicher Ansicht mit der hinteren Spitze des Magens und dem Gastrogenitalband.

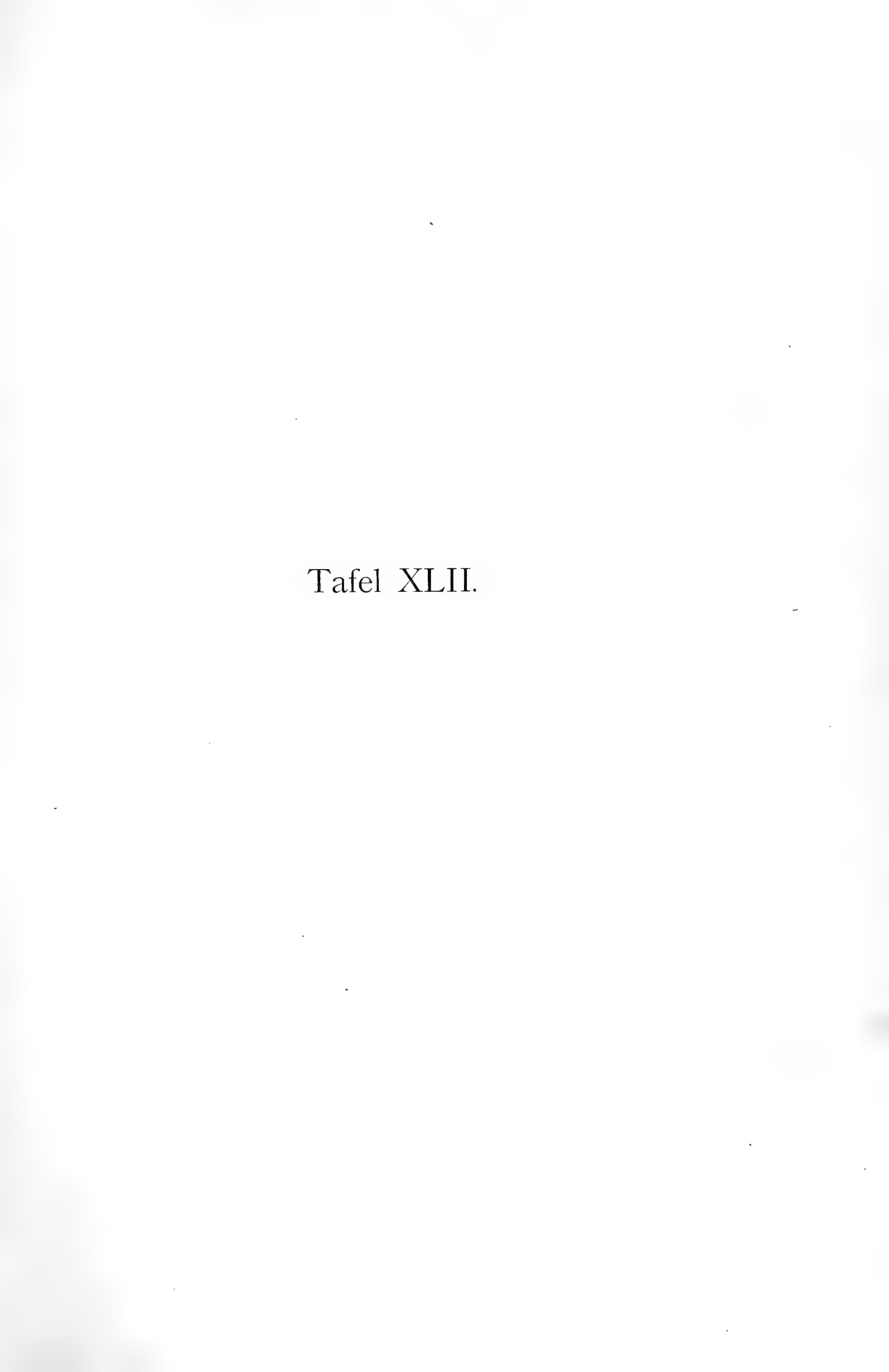
Erklärung der Abkürzungen.

a. brach. = Art. brachialis
a. branch. = Art. branchiarum
a. ceph. = Aorta cephalica
a. ophth. = Art. ophthalmica
a. pancr. = Art. pancreatica
a. phar. = Art. pharyngea
a. pinn. = Art. pinnarum
a. post. = Art. posterior
a. saliv. = Art. salivalis
add. inf. = Adductor infundibuli
alb. = Weißer Körper
amp. = Oeffnung des Vas deferens
app. c. = Anhang des Kiemenherzens
app. prost. = Blindsack der Prostata
b. sperm. = Spermatophorensack (Needham'sche Tasche)
c. = Herz
c. b. s. i. = Commissur der Buccalganglien
c. brach. b. = Commissura brachio-buccalis
c. branch. = Kiemenherz
c. cer. b. = Commissura cerebro-buccalis
c. cer. br. = Commissura cerebro-brachialis
c. cer. ped. = Commissura cerebro-pedalis
c. cil. = Flimmergang
c. visc. a. = Commissura visceralis anterior
c. visc. p. = „ „ posterior
coec. v. c. = Blindsack der Vena cava
con. = Conus des Gladius
d. saliv. = Gang der hinteren Speicheldrüse
div. oes. = Divertikel des Oesophagus
g. brach. = Ganglion brachiale
g. branch. = Ganglion branchiale
g. bucc. inf. Ganglion buccale inferius
g. bucc. sup. = „ „ superius
g. cer. = Ganglion cerebrale
g. gastr. = Ganglion gastricum
g. ped. = Ganglion pedale
g. spl. = Ganglion splanchnicum
g. stell. = Ganglion stellatum
g. visc. = Ganglion viscerale
glad. = Gladius
gl. od. = Eileiterdrüse
lig. g. g. = Gastrogenitalligament
m. cr. = Firste des Schädels
mu. = Muskel
mu. flab. = Fächerförmiger Muskel
mu. pall. = Muskulatur des Mantels
n. a. o. i. = Nervus antorbitalis inferior
n. a. o. s. = „ „ superior
n. atr. = Nerv zum Tintenbeutel
n. brach. = Nervus brachialis
n. brach. 1. = }
n. brach. 2. = } Nervus brachialis, Aeste zum 1., 2., 3. und 4. Arm
n. brach. 3. = }
n. brach. 4. = }
n. branch. = Nervus branchialis
n. c. branch. = Nerv des Kiemenherzens
n. inf. = Nervus infundibuli
n. inf. orb. = Orbitalzweig des Trichternerven
n. i. phar. = Nerven des unteren Buccalganglions
n. o. m. = }
n. o. mot. — } Nervus oculomatorius
n. olf. = Nervus olfactorius
n. ophth. i. = Nervus ophthalmicus inferior
n. ophth. s. = „ „ superior
n. opt. = Nervus opticus
n. p. orb. = Nervus postorbitalis
n. pall. = Nervus pallialis
n. s. phar. = Nerven des oberen Schlundganglions
n. stat. = Nervus staticus
n. symp. = Nervus sympathicus
n. tent. = Nervus tentacularis
n. visc. = Nervus visceralis
o. stat. = Statisches Organ
oes. = Oesophagus
od. = Oviduct
pen. = Ende der Spermatophorentasche
prost. = Prostata
r. = Nervenast
r. d. hep. = Ast zum Lebergang
r. pancr = Ast zum Pancreas
r. stom. = Ast zum Hauptmagen
r. stom. coec. = Ast zum Nebenmagen
sacc. glad. = Schalensack
sacc. v. = Venensack
saliv. a. = Vordere Speicheldrüse
saliv. p. = Hintere Speicheldrüse
sept. = Scheidewände im Conus
stom. = Hauptmagen
test. = Hoden
v. = Vene
v. abd. = Vena abdominalis
v. branch. = Vena branchialis
v. c. — Vena cava
v. cr. = Vena cranii
v. def. = Vas deferens
v. eff. = Vas efferens
v. lien. = Vena lienis
v. saliv. = Vena salivalis
ves. sem. 1. = }
ves. sem. 2. = } 1., 2. und 3. Abschnitt der Vesicula seminalis
ves. sem. 3. = }
x. = Gallertwulst des Conus



Taf. XLI.
Chiroteuthis imperator.





Tafel XLII.

Tafel XLII.

Chiroteuthis. Pallialkomplex und Darmtractus.

Fig. 1—4. *Ch. imperator.*

Fig. 1. Pallialkomplex des Exemplares von Stat. 194 von der Ventralfläche. Der Trichter ist geöffnet . . . . p. 262

„ 2. Darmtractus eines jüngeren weiblichen Exemplares, von der linken Seite gesehen „ 275

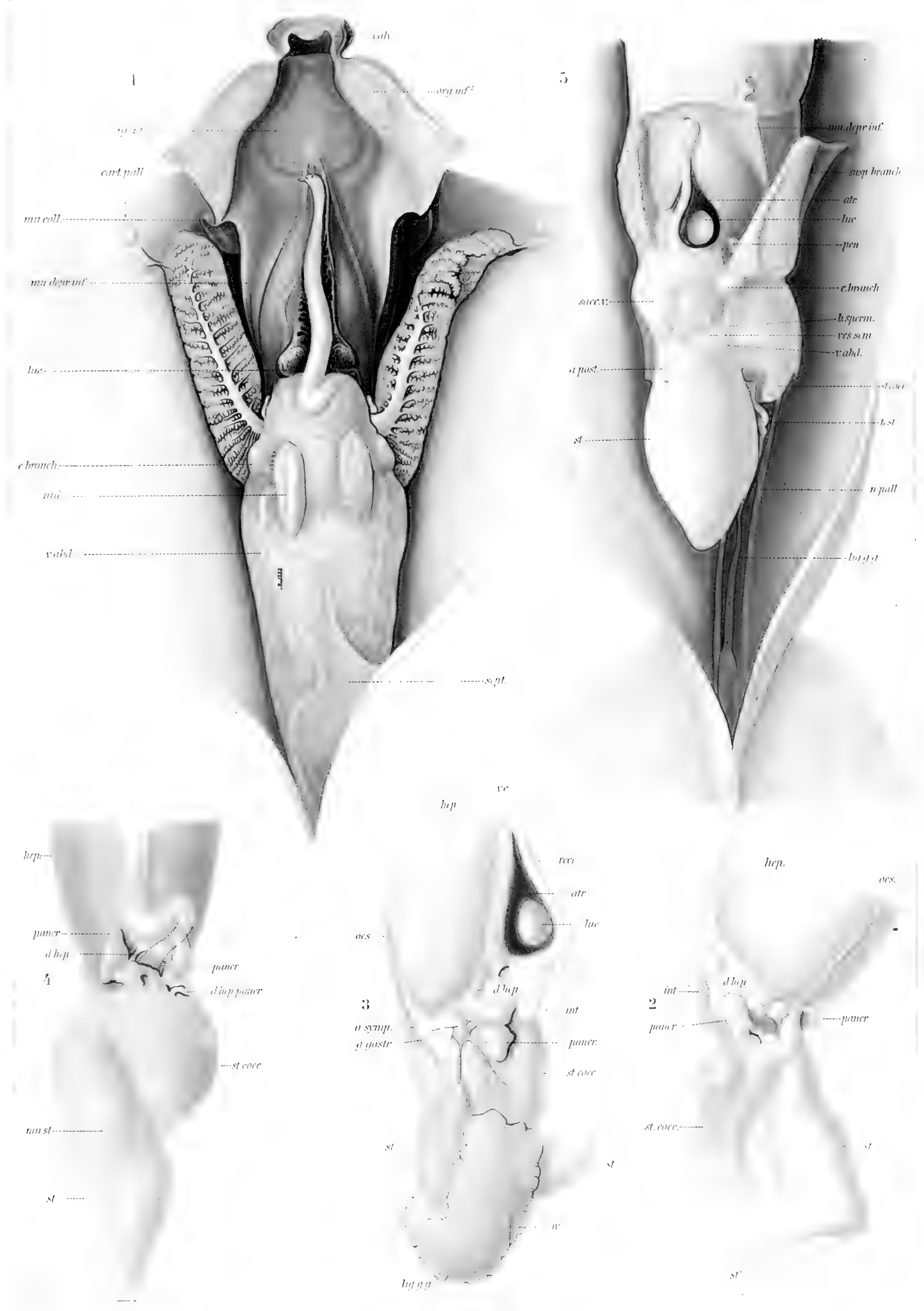
„ 3. Eingeweidetractus desselben Exemplares von der rechten Seite gesehen mit aufliegendem Ovarium.

„ 4. Darmtractus eines jugendlichen Männchens von der Ventralfläche. Der Mitteldarm ist bei seinem Austritt aus dem Magen abgeschnitten und nur punktiert angegeben. Vergr. 3 : 1 . . . . „ 275

„ 5. *Chiroteuthis Veranyi* Féruss. Pallialkomplex eines erwachsenen Männchens von Messina, etwas schräg von der linken Ventralfläche gesehen . . . . . „ 283

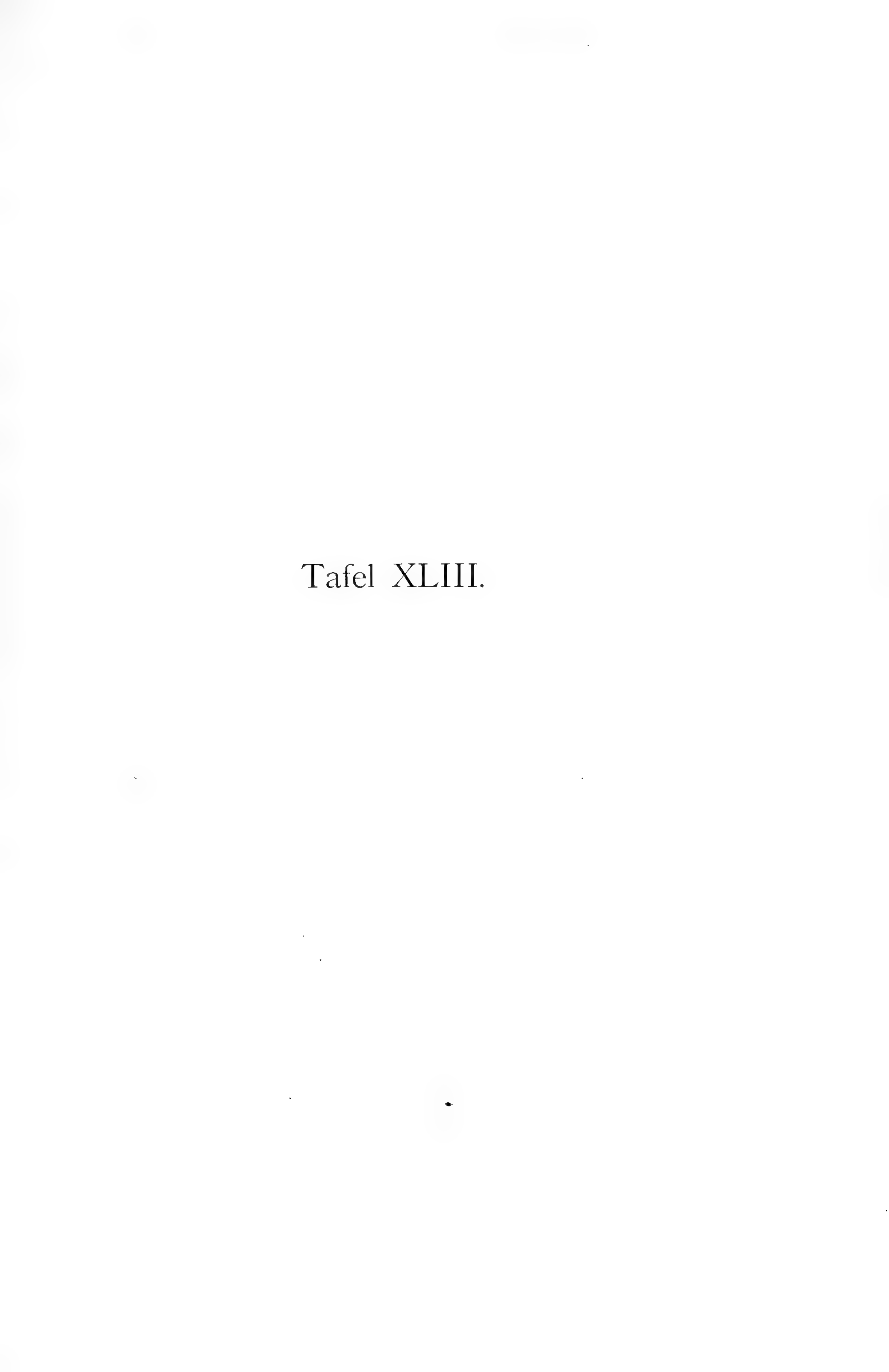
Erklärung der Abkürzungen.

a. post. = Art. posterior
atr. = Tintenbeutel
b. sperm. = Spermatophorentasche
c. branch. = Kiemenherz
cart. pall. = Mantelknorpel
d. hep. = Lebergang
d. hep. pancr. = Ductus hepato-pancreaticus
g. gastr. = Ganglion gastricum
hep. = Leber
int. = Mitteldarm
lig. g. g. = Gastrogenitalligament
luc. = Ventrales Leuchtorgan
mu. coll. = Collaris
mu. depr. inf. = Trichterdepressor
mu. st. = Muskelwulst des Hauptmagens
n. pall. = Nervus pallialis
n. symp. = Nervus sympathicus
nid. = Nidamentaldrüse
oes. = Oesophagus
org. inf.[1] = Mittleres Trichterorgan
org. inf.[2] = Seitliches Trichterorgan
ov. = Ovarium
pancr. = Pancreas
pen. = Ende der Spermatophorentasche
rect. = Rectum
sacc. v. = Venensack
sept. = Mantelseptum
st. = Hauptmagen
st.[1] = Zipfel des Hauptmagens
st. coec. = Nebenmagen
susp. branch. = Aufhängeband der Kieme
test. = Hoden
v. abd. = Vena abdominalis
v. c. = Vena cava
valv. = Trichterklappe
ves. sem. = Vesicula seminalis



Taf. XLII.
Chiroteuthis.





Tafel XLIII.

Tafel XLIII.

Chiroteuthis imperator.

Erklärung der Abkürzungen.

a. ceph. = Aorta cephalica
a. ophth. = Art. ophthalmica
atr. = Tintenbeutel
b. cran. = Schädelbasis
brach. IV. = Vierter Arm
c. alb. = Weißer Körper
c. branch. = Kiemenherz
cart. inf. = Trichterknorpel
cart. nuch. = Nackenknorpel
cart. pall. = Mantelknorpel
comm. b. s. i. = Commissur zwischen oberem und unterem Buccalganglion
comm. cer. b. = Commissura cerebro-buccalis
con. = Conus des Gladius
cran. = Schädel
g. brach. = Ganglion brachiale
g. bucc. inf. = Ganglion buccale inferius
g. bucc. sup. = „ „ superius
g. cer. = Ganglion cerebrale
g. opt. = „ opticum
gel. = Gallertgewebe
gel. con. = Gallertwulst des Conus
gel. pall. = Gallertgewebe des Mantels
inf. = Trichter
luc. = Leuchtorgan
luc.[1] = Aeußere Reihe der Augenorgane
luc.[2] = Mittlere „ „ „
luc.[3] = Innere „ „ „
m. bucc. = Buccalhaut
mu. depr. inf. = Trichterdepressor
mu. palp. = Muskelwulst des Lides
n. brach. 1. = }
n. brach. 2. = } 1., 2., 3., 4. Armnerv
n. brach. 3. = }
n. brach. 4. = }
n. inf. = Nervus infundibuli
n. ophth. sup. = Nervus ophthalmicus superior
n. pall. = Nervus pallialis
n. pall. d. = Nervus pallialis dexter
n. s. phar. = Nerven des oberen Schlundganglions
n. symp. = Nervus sympathicus
n. tent. = Nervus tentacularis
nid. = Nidamentaldrüse
oes. = Oesophagus
ov. = Ovarium
phar. = Schlundkopf
rect. = Rectum
sacc. = Bauchwand
sacc.[1] = Rechte Bauchwand
saliv. ant. = Vordere Speicheldrüse
saliv. post. = Hintere Speicheldrüse
s. v. c. = Blindsack der Hohlvene
s. ven. = Venensäcke
st. = Hauptmagen
v. abd. = Vena abdominalis
v. c. = Vena cava

1 2 3 4

Taf. XLIII.
Chiroteuthis imperator.



Tafel XLIV.

Tafel XLIV.

Chiroteuthis. Leuchtorgane und Drüsenknöpfe.

Fig. 1. *Chiroteuthis Veranyi* Féruss., Messina. Leuchtorgan am Ventralarm im Längsschnitt. Formol, Alkohol, Hämalaun. Vergr. 110 : 1 . . . . p. 255

„ 2. *Ch. Veranyi.* Ventralorgan im Längsschnitt . . . . „ 256

„ 3. *Ch. imperator.* Partie aus dem Leuchtkörper des Ventralorganes. h. Imm. $^{1}/_{12}$ (verkleinert). Formol, Alkohol, Hämalaun.

„ 4. *Ch. Veranyi.* Zusammenfluß mehrerer Septen im Gallertkörper des Ventralorganes. h. Imm. $^{1}/_{12}$ (verkleinert).

„ 5. *Ch. Veranyi.* Längs der vorderen Dorsalfläche des Ventralorganes verstreichender stärkerer Nervenast. h. Imm. $^{1}/_{12}$ (verkleinert).

„ 6. *Ch. imperator.* Längsschnitt durch ein Augenorgan. Formol, Alkohol, Hämalaun „ 257

„ 7. *Ch. imperator.* Partie aus dem Leuchtkörper eines Augenorganes. Formol-Alkohol. Hämalaun. h. Imm. $^{1}/_{12}$.

„ 8. *Ch. imperator.* In das Augenorgan eintretender Gefäßast. h. Imm. $^{1}/_{12}$ (verkleinert).

„ 9. *Ch. imperator.* Linsenfasern aus dem Augenorgan

a) in der Längsansicht,

b) im Querschnitt.

h. Imm. $^{1}/_{12}$. Formol, Alkohol, Hämalaun.

„ 10. *Ch. imperator.* Horizontalschnitt durch den Drüsenknopf am Ende der Tentakelkeule. Formol, Alkohol, Saures Karmin . . . . „ 251

„ 11. *Ch. imperator.* Längsschnitt durch den Drüsenknopf am Ende der Tentakelkeule. Formol, Alkohol, Saures Karmin . . . . „ 251

„ 12. *Ch. imperator.* Querschnitt durch den Tentakelstiel eines jüngeren Exemplares mit aufsitzendem Drüsenknopf . . . . „ 249

„ 13. *Ch. imperator.* Basale Partie aus dem Drüsenknopf der Tentakelkeule. Horizontalschnitt. Formol, Alkohol, Hämalaun. h. Imm. $^{1}/_{12}$ (verkleinert) . . „ 250

„ 14. *Ch. imperator.* Basaler Teil einer Drüsenlamelle. Längsschnitt durch das Organ der Tentakelkeule. h. Imm. $^{1}/_{12}$ (verkleinert) . . . . „ 250

„ 15. *Ch. imperator.* Basale Partie des Organes der Tentakelkeule. Längsschnitt. h. Imm. $^{1}/_{12}$ (verkleinert) . . . . „ 249

„ 16. *Ch. imperator.* Querschnitt durch die distale Region der Drüsenlamellen. Organ der Tentakelkeule.

Erklärung der Abkürzungen.

art. = Arterie
atr. = Tintenbeutel
bg. = Bindegewebe
cap. = Capillaren
chr. = Chromatophoren
chr. pg. = Chromatophoren des Armorganes
cps. = Hülle des Armorganes
cut. = Cutis
ep. = Epithel
fibr. = Faserstränge des Reflectors
gel. = Gallertgewebe
gel. cut. = Gallertgewebe der Cutis
hom. = Sulzige Masse der Drüsenlamellen
l. = Linse
*l.*¹ = Durchschnittene Linsenfasern
lam. = Drüsenlamellen
mu. = Muskulatur
mu. circ. = Ringmuskelfasern
mu. tent. = Muskulatur des Tentakels
n. = Nerv
n. tent. = Tentakelnerv
nu. = Kerne
nu. cap. = Kerne der Capillaren
nu. phot. = Kerne des Leuchtkörpers
phot. = Leuchtkörper
plica. = Hautfalte
refl. = Reflector
ret. = Knoten der Bindegewebemaschen
sang. = Blutkörperchen
secr. = Secret
v. = Gefäß

Taf. XLIV.

Chiroteuthis, Leuchtorgane, Tentakelknöpfe.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.



Tafel XLV.

Tafel XLV.

Doratopsis DE ROCHEBRUNE.

Fig. 1—5. *Doratopsis sagitta* n. sp. . . . . p. 289

Fig. 1. *Doratopsis sagitta* von der Dorsalseite. Stat. 172, Südindischer Stillengürtel. Vergr. 3 : 1.

„ 2. Dieselbe von der Ventralfläche. Vergr. 3 : 1.

„ 3. *D. sagitta* von der Dorsalfläche. Stat. 39, Guineastrom. Vergr. 3 : 1.

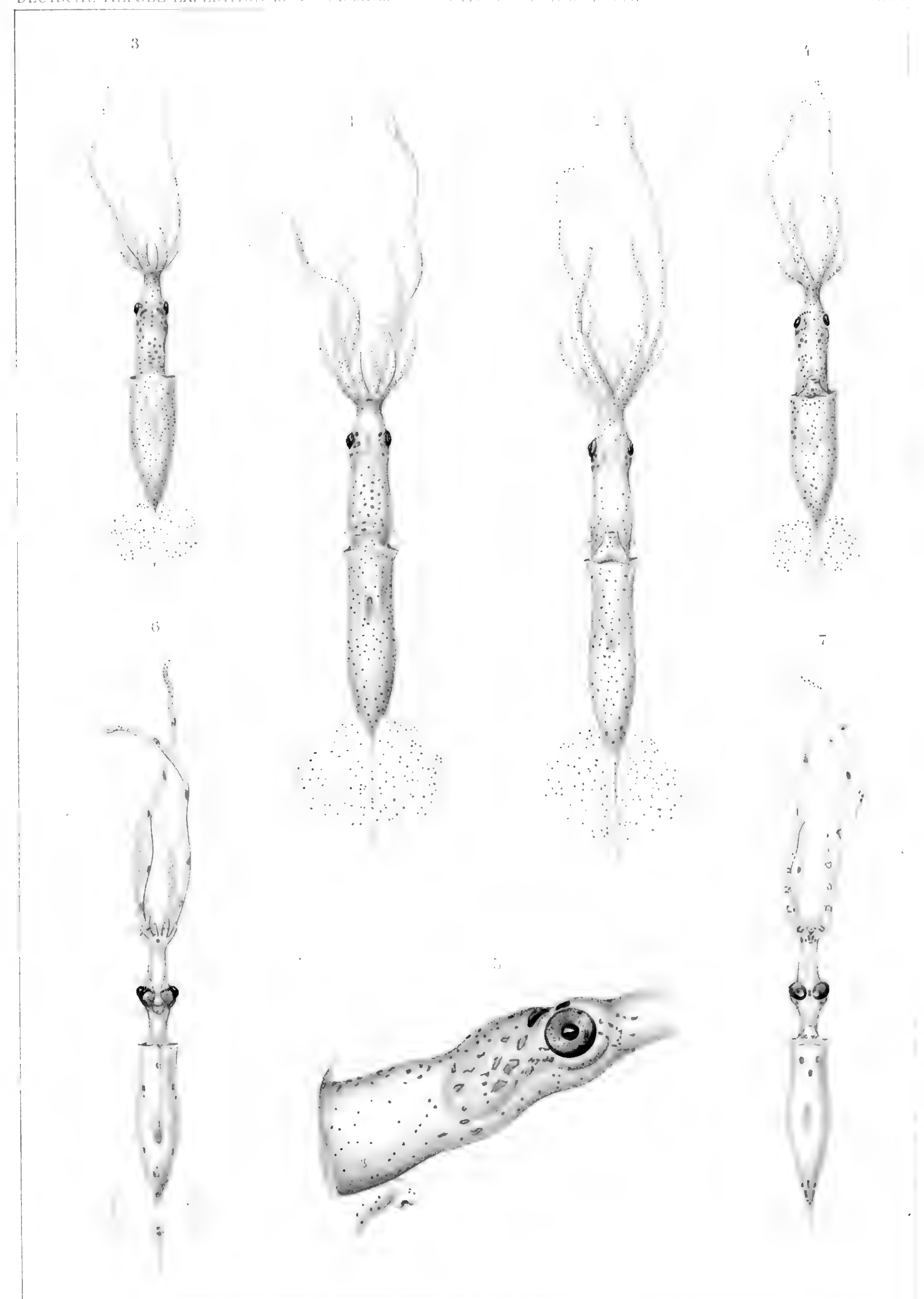
„ 4. Dieselbe von der Ventralfläche.

„ 5. *D. sagitta.* Kopf des Exemplares von Stat. 39 in seitlicher Ansicht. Vergr. 12 : 1.

Fig. 6—7. *Doratopsis lippula* n. sp. . . . . „ 291

„ 6. *D. lippula* von der Dorsalfläche, Südäquatorialstrom.

„ 7. Dieselbe von der Ventralfläche.



Taf. XLV.
1-5 *Doratopsis sagitta n. sp.* 6, 7 *Doratopsis lippula n. sp.*



Tafel XLVI.

Tafel XLVI.

Doratopsis de Rochebrune.

Fig. 1—5. *Doratopsis exophthalmica* n. sp. . . . . . . p. 290

Fig. 1. *D. exophthalmica* von Stat. 26, Canarische Strömung. Vergr. 3 : 1.
„ 2. Dieselbe von der Ventralseite. Vergr. 3 : 1.
„ 3. *D. exophthalmica* von Stat. 169, Südindischer Stillengürtel von der linken Seite gesehen. Vergr. 3 : 1.
„ 4. Dieselbe von der Dorsalfläche gesehen. Vergr. 3 : 1.
„ 5. Kopf des Exemplares von Stat. 169 in seitlicher Ansicht. Vergr. 15 : 1.

Fig. 6—7. *Doratopsis lippula* n. sp. . . . . „ 291

„ 6. Vorderkörper von *D. lippula*. Stat. 74, Benguelastrom. Vergr. 3 : 1.
„ 7. Kopf des Exemplares von Stat. 74 in seitlicher Ansicht.
„ 8. Jüngste *Doratopsis*-Larve. Stat. 228, Indischer Gegenstrom. Vergr. 3 : 1 . . . p. 292
„ 9. Dieselbe Larve stärker vergrößert von der Dorsalfläche. Vergr. 8 : 1.
„ 10. Dieselbe von der Ventralfläche. Vergr. 8 : 1.



Taf. XLVI.

1-5 Doratopsis exophthalmica n. sp. 6, 7 D. lippula n. sp. 8-10 Doratopsis juv.



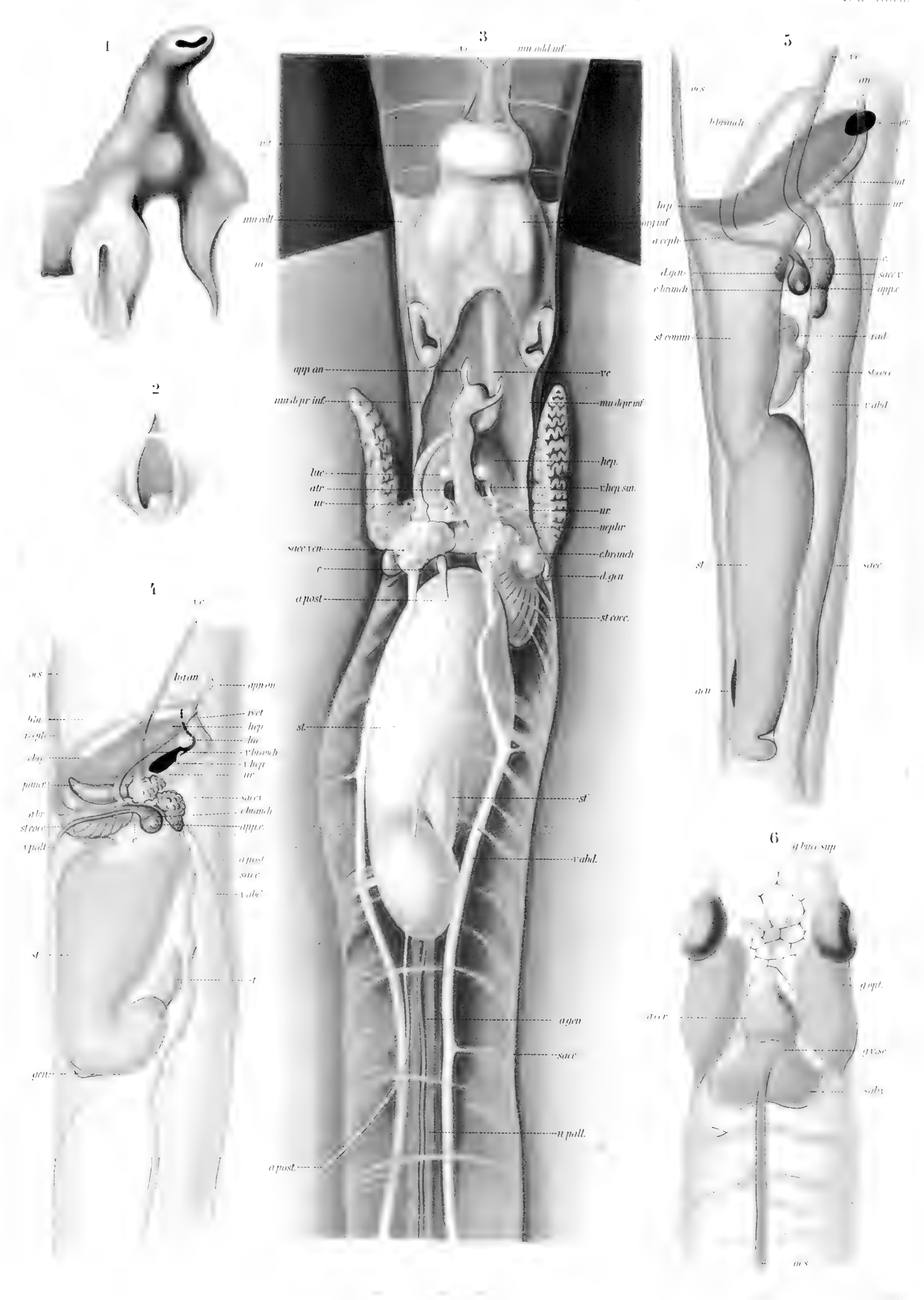
Tafel XLVII.

Tafel XLVII.

Doratopsis. Anatomie.

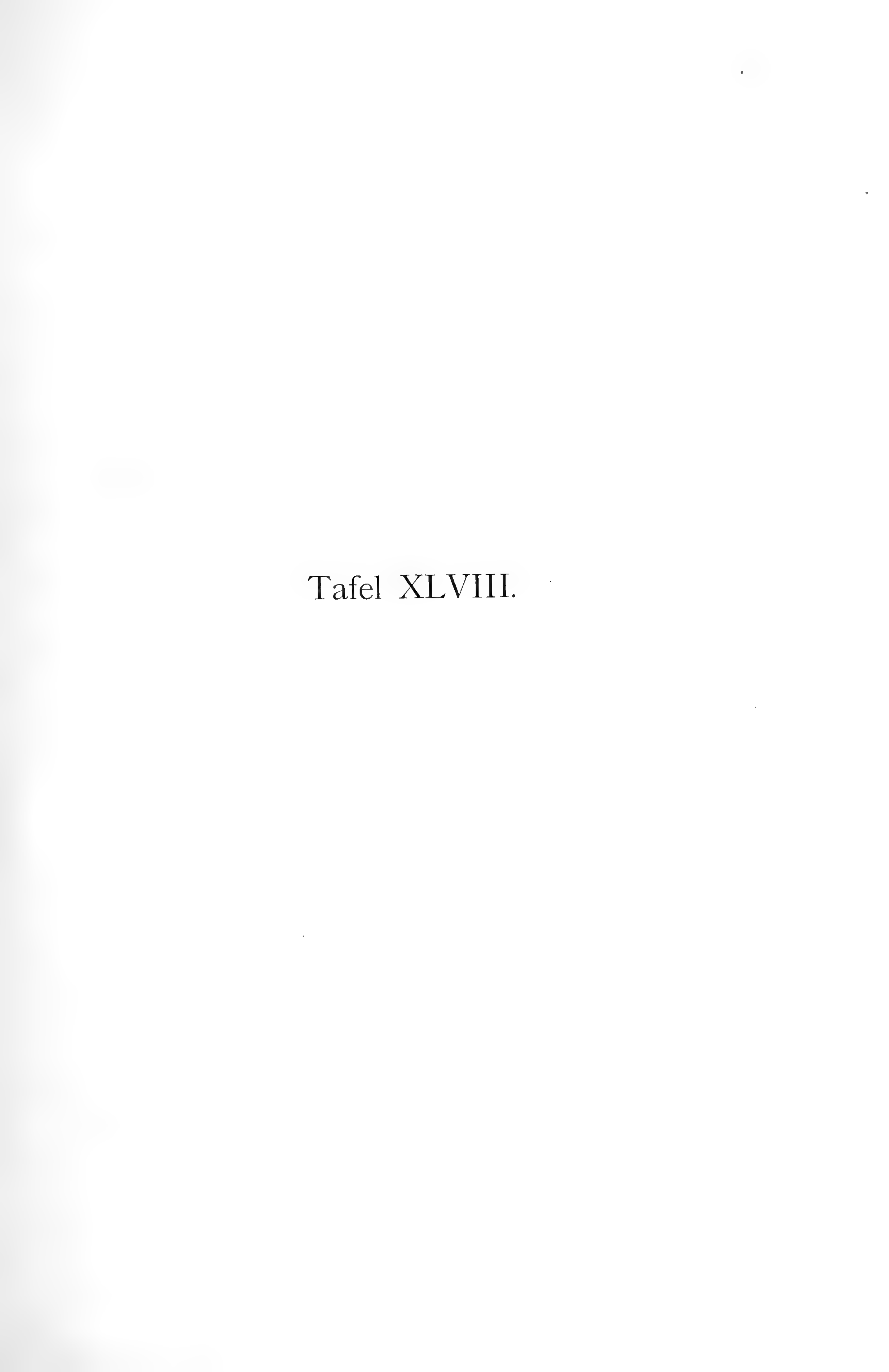
Erklärung der Abkürzungen.

a. br. = Art. branchialis
a. ceph. = Aorta cephalica
a. gen. = Art. des Gastrogenitalligamentes
a. hep. = Art. hepatica
a. post. = Art. posterior
an. = After
app. an. = Analanhänge
app. c. = Kiemenherzanhang
atr. = Tintenbeutel
b. br., *b. branch.* = Kiemenbasis (Kiemenmilz)
c. = Herz
c. branch. = Kiemenherz
d. gen. = Anlage der Geschlechtsgänge
g. bucc. sup. = Oberes Buccalganglion
g. cer. = Ganglion cerebrale
g. opt. = Ganglion opticum
g. visc. = Ganglion viscerale
gen. = Geschlechtsdrüse
hep. = Leber
inf. = Trichter
int. = Mitteldarm
lig. an. = Afterligament
luc. = Leuchtorgan
m. = Mantelrand
mu. add. inf. = Trichteradductoren
mu. coll. = Collaris
mu. depr. inf. = Trichterdepressor
n. pall. = Nervus pallialis
nephr. = Harnsack
oes. = Oesophagus
org. inf. = Trichterorgan
pancr. = Pancreas
rad. = Spiralfalten
rect. = Rectum
sacc. = Eingeweidesack
sacc. v. = Venensack
saliv. = Hintere Speicheldrüse
st. = Hauptmagen
st.[1] = Zipfel des Hauptmagens
st. coec. = Nebenmagen
st. comm. = Magensinus
ur. = Harnsackpapille
v. abd. = Vena abdominalis
v. branch. = Vena branchialis
v. c. = Vena cava
v. hep. = Vena hepatica
v. hep. sin. = Linke Vena hepatica
v. pall. = Vena pallialis



Taf. XLVII.
Doratopsis.





Tafel XLVIII.

Tafel XLVIII.

Cranchia Leach, *Liocranchia* Pfeffer.

Fig. 1. *Cranchia scabra* Leach. Großes Männchen aus dem Südäquatorialstrom, Stat. 49. Mit Benutzung einer Photographie und Farbenskizze nach dem Leben gemalt. Nat. Größe . . . . , ... p. 328

„ 2. Dasselbe Exemplar von der Dorsalseite. Nat. Größe.

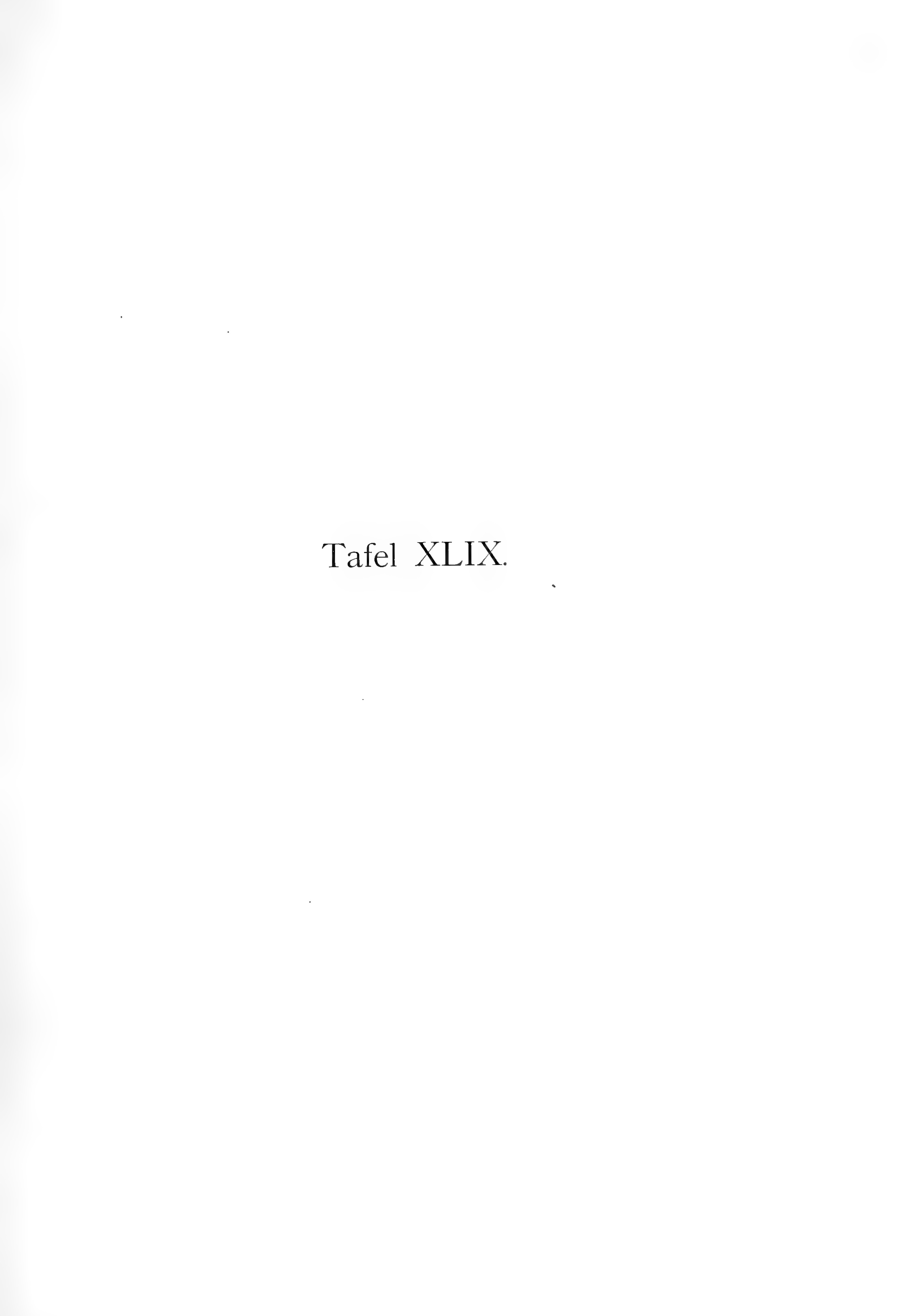
„ 3. *Liocranchia Valdiviae* n. sp. Erwachsenes Männchen von der Dorsalseite. Indischer Nordäquatorialstrom, nahe der Ostafrikanischen Küste. Stat. 258. Vergr. 2:1 „ 337

„ 4. Dasselbe Exemplar von der Ventralseite.



Taf. XLVIII.
1, 2 Cranchia scabra Leach ♂. 3, 4 Liocranchia Valdiviae n. sp.





Tafel XLIX.

Tafel XLIX.

Cranchia scabra Leach.

Fig. 1—6. *Cranchia scabra.* Jugendliches Exemplar aus dem Indischen Nordäquatorialstrom (Stat. 217) . . . . p. 346

Fig. 1. Ansicht von der Dorsalseite. Vergr. 5 : 1.

„ 2. Armapparat von der Ventralseite. Vergr. ca. 20 : 1.

„ 3. Aufsicht auf den Vorderkörper zur Demonstration des Armapparates und der drei Verwachsungsstellen des Mantels. Vergr. ca. 12 : 1.

„ 4. Knorpeltuberkel des Mantels . . . . „ 324

„ 5. Hinteres Körperende mit Flossen . . . . „ 329

„ 6. Tentakelende mit Keule. Vergr. ca. 30 : 1.

„ 7. Eröffnete Mantelhöhle des großen Männchens von *Cranchia scabra* (vgl. Taf. XLVIII, Fig. 1, 2) . . . . „ 333

Man bemerkt in der Mitte die vorspringende Leber mit dem aufliegenden Enddarm und den Analzipfeln. Gegen den After verstreicht von der V. cava aus ein Ligament. Die V. cava umkreist rechtsseitig in weitem Bogen die Leber. Hinter der letzteren treten beiderseits die äußeren Harnsacköffnungen hervor. Die Kiemen mit den Kiemenherzen liegen in weitem Abstand und werden vorn von dem bogenförmigen Rande des zu einem Septum umgebildeten Musc. depr. infundibuli umkreist. Gegen die Kiemenherzen verstreichen die großen Kiemenarterien und die von hinten kommenden Ven. abdominales. Vor dem linken Kiemenherz liegt die Mündung der ♂ Geschlechtsorgane (Fig. 8). Das Trichterorgan ist wegen der starken Kontraktion bei der Konservierung gefaltet; die ventrale Trichterwand ist nach aufwärts geschlagen. Durch die Bauchdecke schimmert in der hinteren Körperhälfte der umfängliche Nebenmagen nebst dem dahinter gelegenen Hauptmagen und dem einmündenden Oesophagus und Duct. hepato-pancreaticus. Außerdem verstreicht über die Mitte der Bauchdecke die Art. posterior, an die sich hinten das auffällig kurze Mantelseptum anlehnt.

„ 8. Basis der linken Kieme des großen Männchens mit Kiemenherz, Venen und der Mündung des Geschlechtsapparates. Vergr. 6 : 1 . . . . „ 334

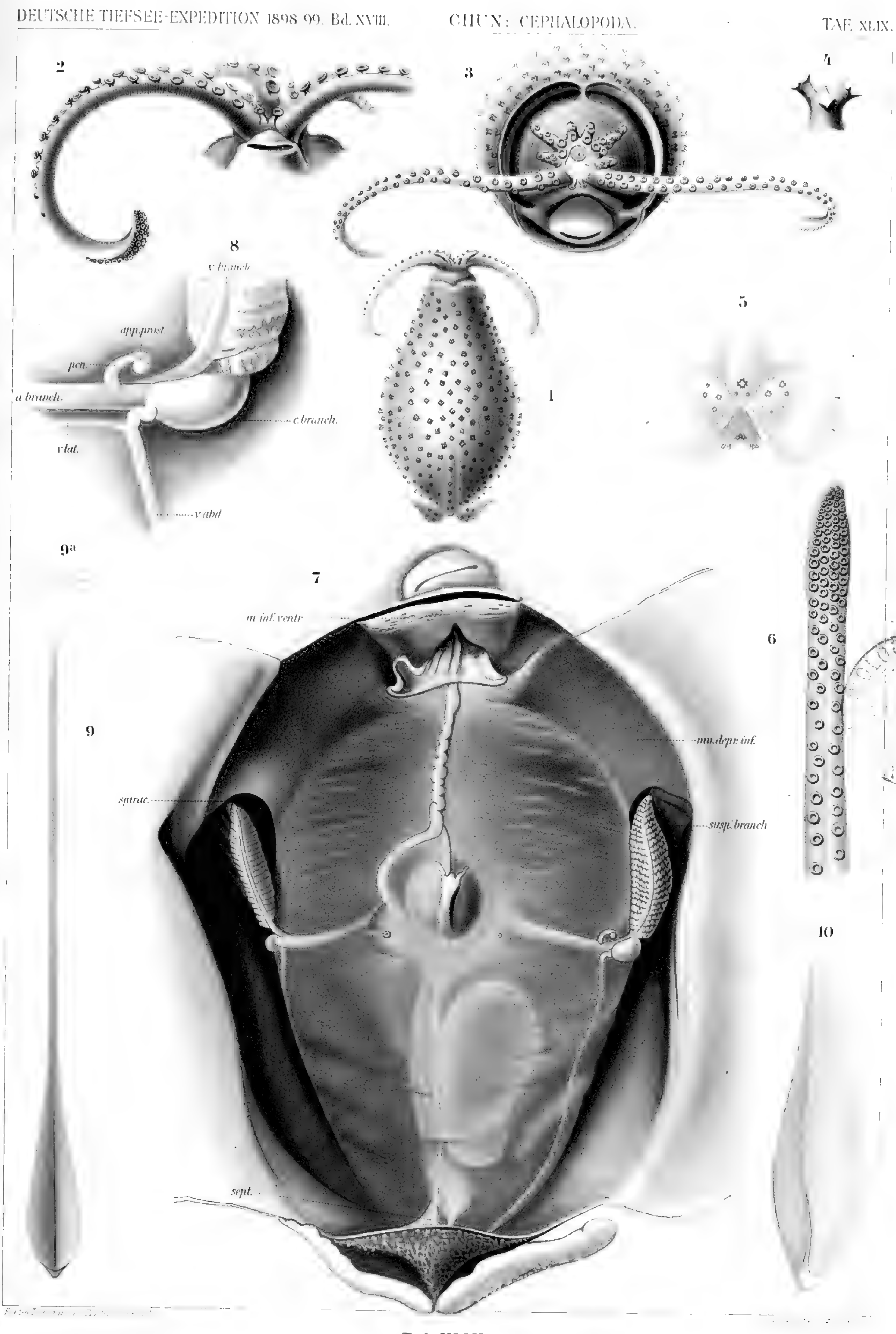
„ 9. Gladius eines mittelgroßen Weibchens von *Cranchia scabra* von der Ventralseite. Vergr. 3 : 1 . . . . „ 332

„ 9a. Querschnitt durch die vordere Hälfte des Gladius.

„ 10. Hinteres Ende desselben Gladius schräg von der Seite.

Erklärung der Abkürzungen.

a. branch. = Kiemenarterie
app. prost. = Blindsack der Prostata
c. branch. = Kiemenherz
m. inf. ventr. = Ventrale Trichterlamelle
mu. depr. inf. = Musc. depressor infundibuli
pen. = Penis (distaler Teil der Needham'schen Tasche)
sept. = Mantelseptum
susp. branch. = Aufhängeband der Kieme
v. abd. = Abdominalvene
v. branch. = Kiemenvene
v. lat. = Seitenvene, in die Abdominalvene mündend.



Taf. XLIX.
Cranchia scabra Leach.



Tafel L.

Tafel L.

Anatomie von *Cranchia scabra.*

Fig. 1. Buccaltrichter und Armapparat von der Innenseite. Großes ♂ von Stat. 49 mit dem hektokotylisierten Ventralarm. Vergr. 4 : 1 . . . . p. 330, 331
„ 2. Keule des Tentakels von der Außenseite. Großes ♂. Vergr. 4 : 1.
„ 3. Kopf und Armapparat von der rechten Seite. Nach dem konservierten Exemplar des großen ♂. Das Auge ist völlig von der kontrahierten Lidmembran bedeckt. Vergr. 3 : 1.
„ 4. Rechtes Auge mit den 13 Leuchtorganen (1 ... 13) nach Entfernung der Lidmembran. Großes ♂. Vergr. 2,3 : 1 . . . . p. 332
„ 5. Rechtes Auge eines mittelgroßen ♀ mit den 13 Leuchtorganen (1...13). Vergr. 10 : 1 „ 332
„ 6. Darmtractus, Gefäßsystem, Kiemen und Geschlechtsanlage eines mittelgroßen ♀ von der Ventralfläche. Die Leber mit den angrenzenden Organen ist aufwärts nach vorn geklappt. Vergr. 7 : 1 . . . . p. 315, 334
„ 7. Darmtractus und Gefäßsystem eines mittelgroßen ♀ von der rechten Seite. Vergr. 7 : 1.
„ 8. Dorsale Leberhälfte mit anliegenden Organen des mittelgroßen ♀ von der linken Seite. Vergr. 7 : 1.
„ 9. Gehirn und Augen von der Dorsalseite eines mittelgroßen ♀ . . . . p. 320
„ 10. Magen und Ovarium des mittelgroßen ♀ von der Dorsalfläche. Vergr. 7 : 1 . „ 316
„ 11. Derselbe wie Fig. 10 von der linken Seite. Vergr. 7 : 1.
„ 12. Wülste und Spiralfalten des Nebenmagens von der rechten Seite. Großes ♂ . „ 316
„ 13. Haupt- und Nebenmagen des großen ♂ nebst Gonade von der linken Seite.
„ 14. Hinterfläche der Leber mit Venensäcken, Pancreas und Enddarm. Mittelgroßes ♀. Vergr. 7 : 1 . . . . „ 335
„ 15. Leitungswege des großen ♂ von der Ventralfläche. Vergr. 14 : 1 . . . . . . „ 325
„ 16. Dieselben von der Dorsalfläche. Vergr. 14 : 1.

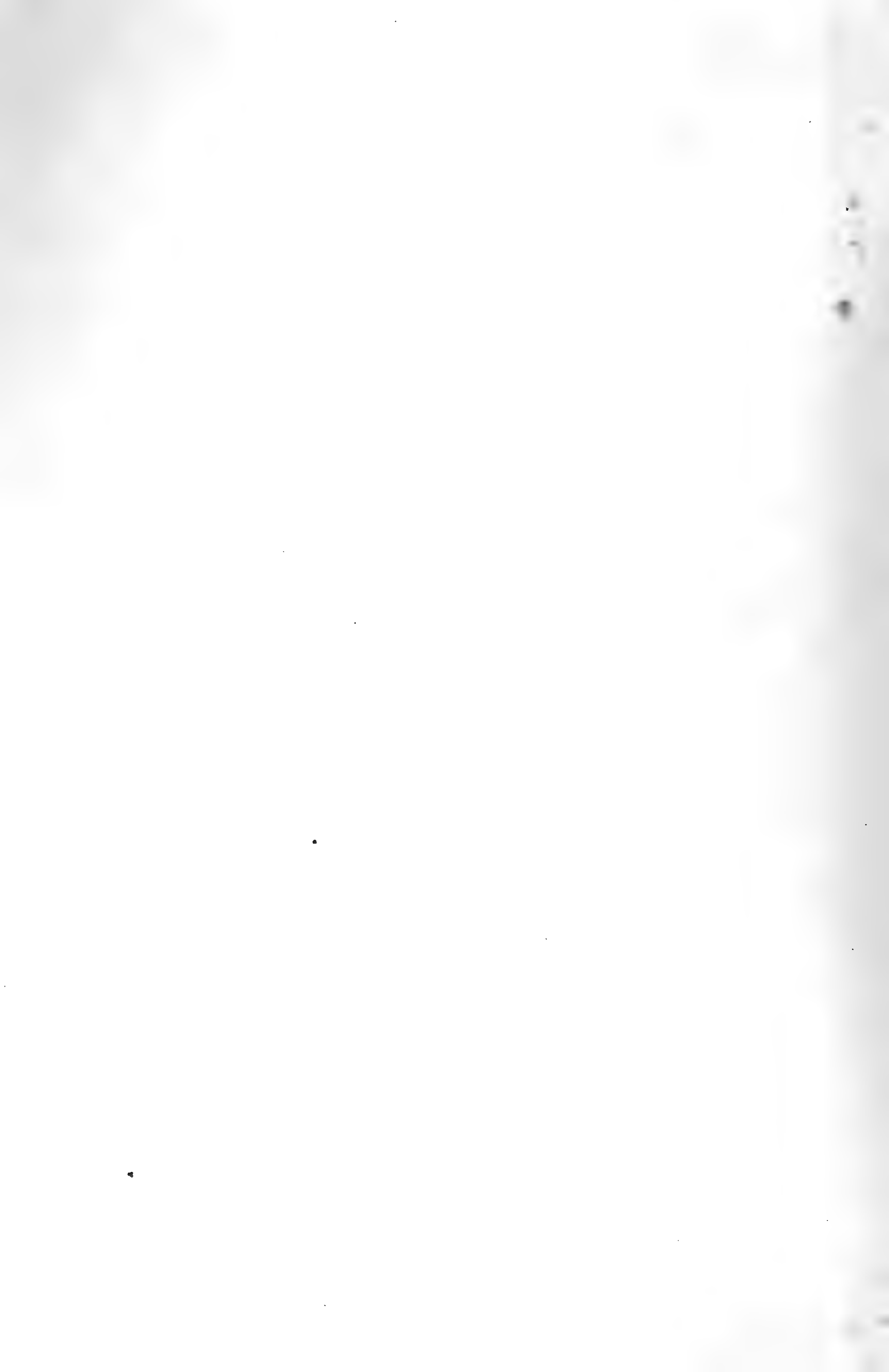
Erklärung der Abkürzungen.

a. branch. = Art. branchialis
a. ceph. = Aorta cephalica
a. dors. = Art. dorsalis
a. hep. = Art. hepatica
a. post. = Art. posterior
amp. = Ampulle der Vena cephalica
app. an. = Analanhänge
app. prost. = Prostatablindsack
b. sperm. = Spermatophorentasche
c. branch. = Kiemenherz
d. hep. = Lebergang
d. hep. pancr. = Ductus hepato-pancreaticus
diaphr. = Diaphragma
g. bucc. sup. = Ganglion buccale superius
g. opt. = Ganglion opticum
g. pall. = Ganglion palliale
hect. = Hektokotylus
hep. = Leber
inf. = Trichter
int. = Mitteldarm
ir. = Iris
lam. ext. = Außensaum
lig. an. = Ligamentum anale
lig. g. g. = Gastrogenitalligament
n. ophth. sup. = Nervus ophthalmicus superior
n. pall. = Nervus pallialis
nid. = Nidamentaldrüse
oes. = Oesophagus
ovd. = Oviduct
pancr. = Pancreas
pen. = Ende der Spermatophorentasche
prost. = Prostata
rad. = Spiralfalten
rect. = Rectum
sacc. = Hülle der ♂ Leitungswege
sacc. v. hep. = Sack der Lebervene
sacc. v. hep. ant. = Vorderer Lebervenensack
sacc. v. hep. post. = Hinterer Lebervenensack
st. = Hauptmagen
st. coec. = Nebenmagen
sulc. = Darmrinne
test. = Hoden
tub. olf. = Geruchstuberkel
ur. = Harnsackpapille
v. abd. = Vena abdominalis
v. branch. = Vena branchialis
v. c. = Vena cava
v. def. = Vas deferens
v. dors. = Vena dorsalis
v. g. g. = Vena gastrica
v. pall. = Vena pallialis
vel. = Segelförmige Magenfalte
ves. sem. 1. = } 1., 2., 3. Abschnitt der Vesicula seminalis
ves. sem. 2. = }
ves. sem. 3. = }

Taf. L.

Cranchia scabra Leach.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.



Tafel LI.

Tafel LI.

Liocranchia. Anatomie und Jugendformen.

Erklärung der Abkürzungen.

a. branch. = Art. branchialis
a. ceph. = Aorta cephalica
an. = After
c. branch. = Kiemenherz
hect. = Hektokotylus
hep. = Leber
lig. g. g. = Gastrogenitalligament
oes. = Oesophagus
pancr. = Pancreas
pen. = Ende der Spermatophorentasche (Penis)
sacc. v. hep. a. = Vorderer Lebervenensack
sacc. v. hep. p. = Hinterer Lebervenensack
spir. = Spirale Aufwindung von Oesophagus, Darm und Leberpancreasgang
st. = Hauptmagen
st. coec. = Nebenmagen
sulc. = Rinne zum Nebenmagen
ur. = Harnsackpapille
v. c. = Vena cava
vel. = Magensegel
ves. sem. = Vesicula seminalis



Taf. LI.

Liocranchia Valdiviae, Larvae et adult.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.




Tafel LII.

Tafel LII.

Euzygaena, Leachia.

Fig. 1—3. *Euzygaena pacifica* ♂ Iss.

Fig. 1. Von der Ventralseite. Sagamibai. Vergr. 2 : 1 . . . . p. 354
„ 2. Rechte Keule. Vergr. 17 : 1.
„ 3. Ventralarme. Der rechte Ventralarm ist hektokotylisiert. Vergr. 25 : 1.

Fig. 4—7. *Leachia Eschscholtzii* Rathke. Bei Borneo.

„ 4. Geschlechtsreifes Weibchen. Pallialkomplex. Vergr. 4 : 1 . . . . „ 348
„ 5. *Leachia Eschscholtzii* Rathke ♀. Anatomie der inneren Organe von der Ventralseite „ 349
„ 6. Mündungen von Haupt- und Nebenmagen nebst Pancreas von der Ventralseite „ 349
„ 7. Kuppe des Nebenmagens nebst Pancreas.

Erklärung der Abkürzungen.

a. branch. = Kiemenvene
a. dors. = Art. dorsalis
a. g. g. = Art. gastrica
a. hep. = Art. hepatica
a. post. = Art. posterior
an. = Anus
app. an. = Analanhänge
branch. = Kieme
d. hep. c. = Unpaarer Lebergang
d. hep. d. = Rechter Lebergang
d. pancr. = Pancreasgänge
g. visc. = Ganglion gastricum
gl. od. d. = Rechte Eileiterdrüse
gl. od. s. = Linke Eileiterdrüse
hep. = Leber
int. = Darm
lig. an. = Afterligament
lig. g. g. = Gastrogenitalligament
nid. d. = Linke Nidamentaldrüse
nid. s. = Rechte Nidamentaldrüse
oes. = Oesophagus
ov. = Ovarium
or. od. = Oeffnung der Eileiterdrüse
pancr. = Pancreas
rad. = Spiralfalten
rect. = Rectum
st. = Hauptmagen
st.[1] = Verengter Abschnitt des Hauptmagens
st. coec. = Nebenmagen
sulc. = Rinne zum Nebenmagen
ur. = Harnsackpapille
v. c. = Vena cava
vel. = Magensegel

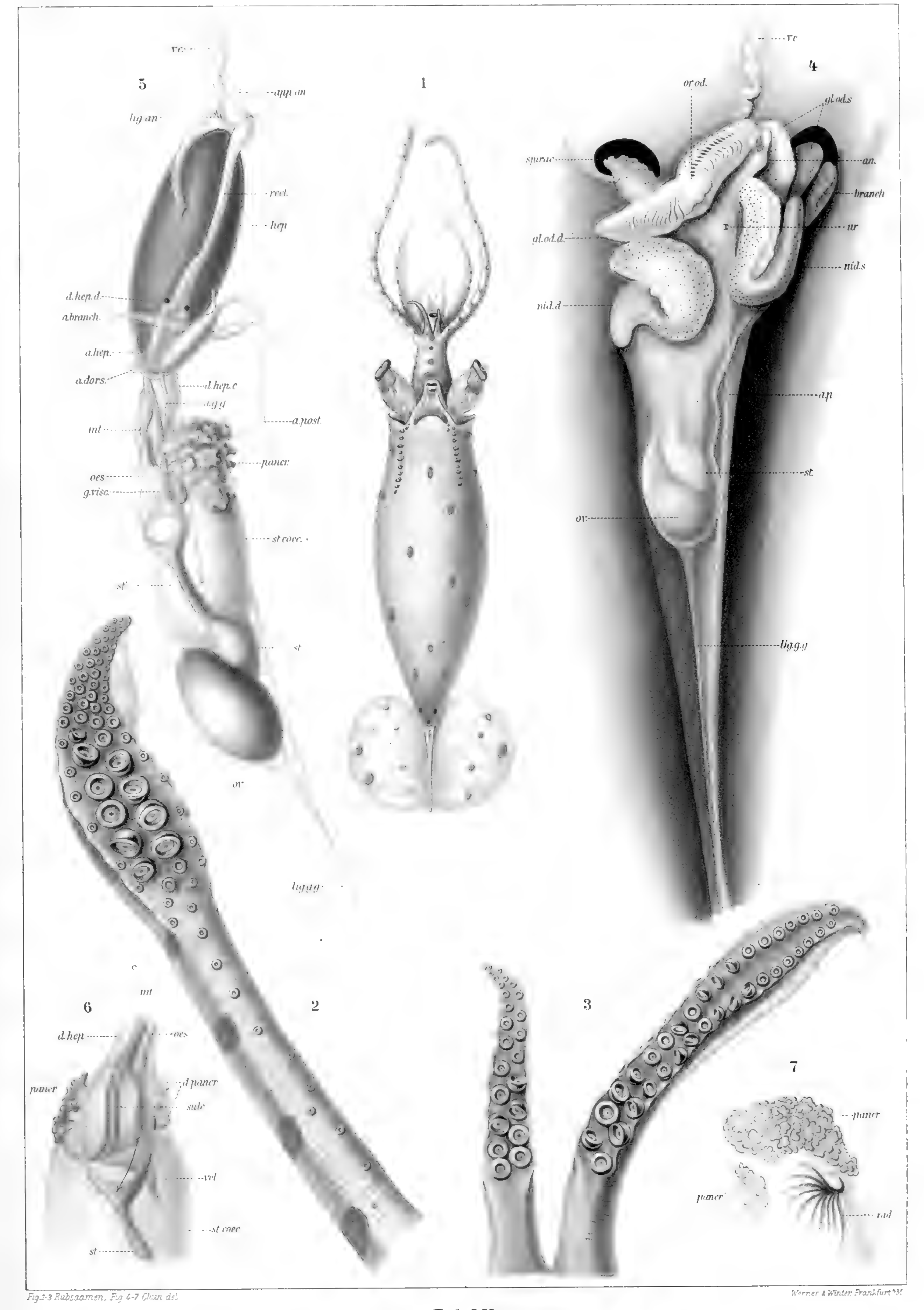


Fig. 1-3 Rubsaamen, Fig. 4-7 Chun del.

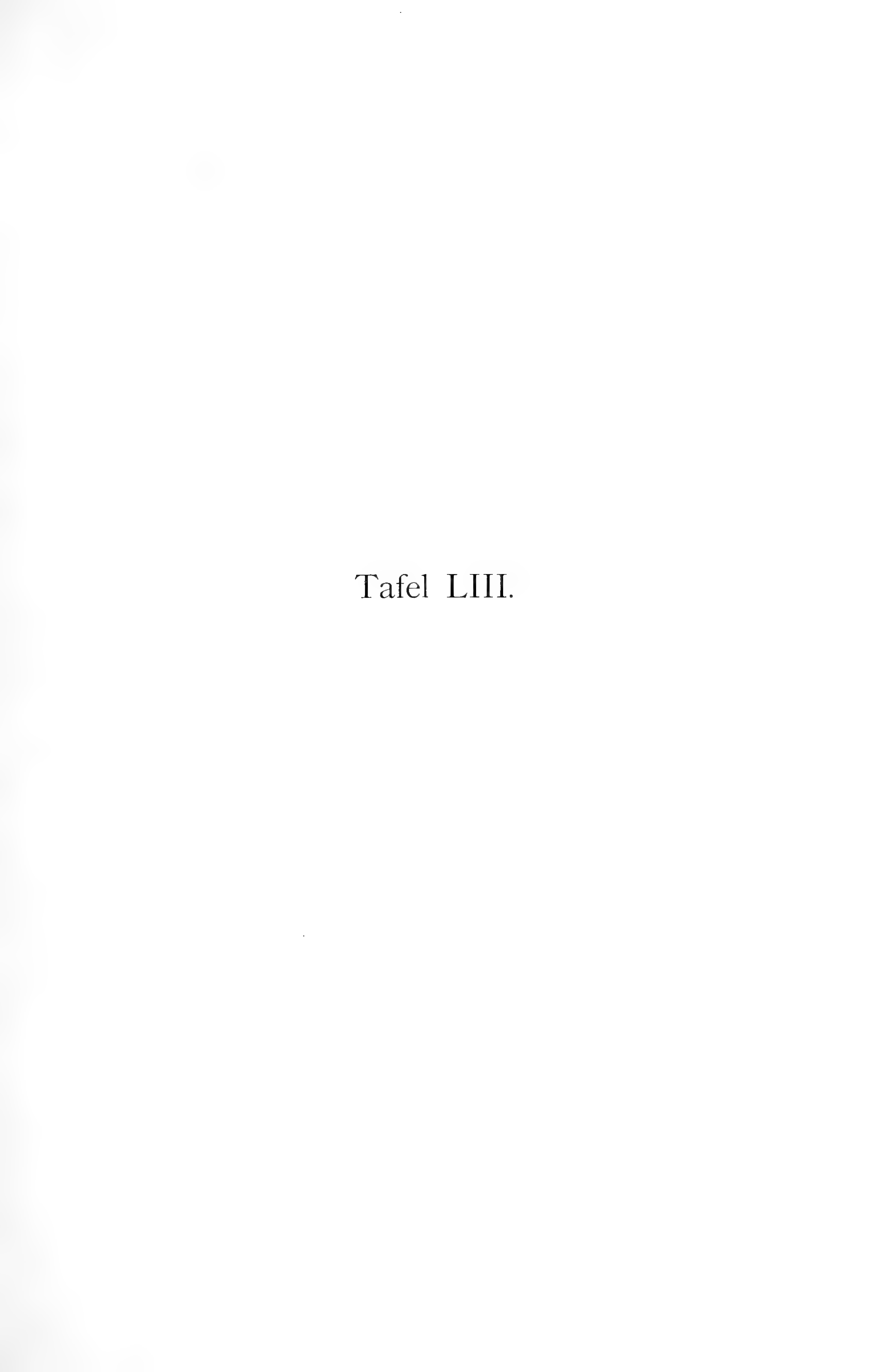
Werner & Winter, Frankfurt a/M.

Taf. LII.

1–3 Euzygaena pacifica ♂, Iss. 4–7 Leachia Eschscholtzii Rathke.

Verlag von Gustav Fischer in Jena

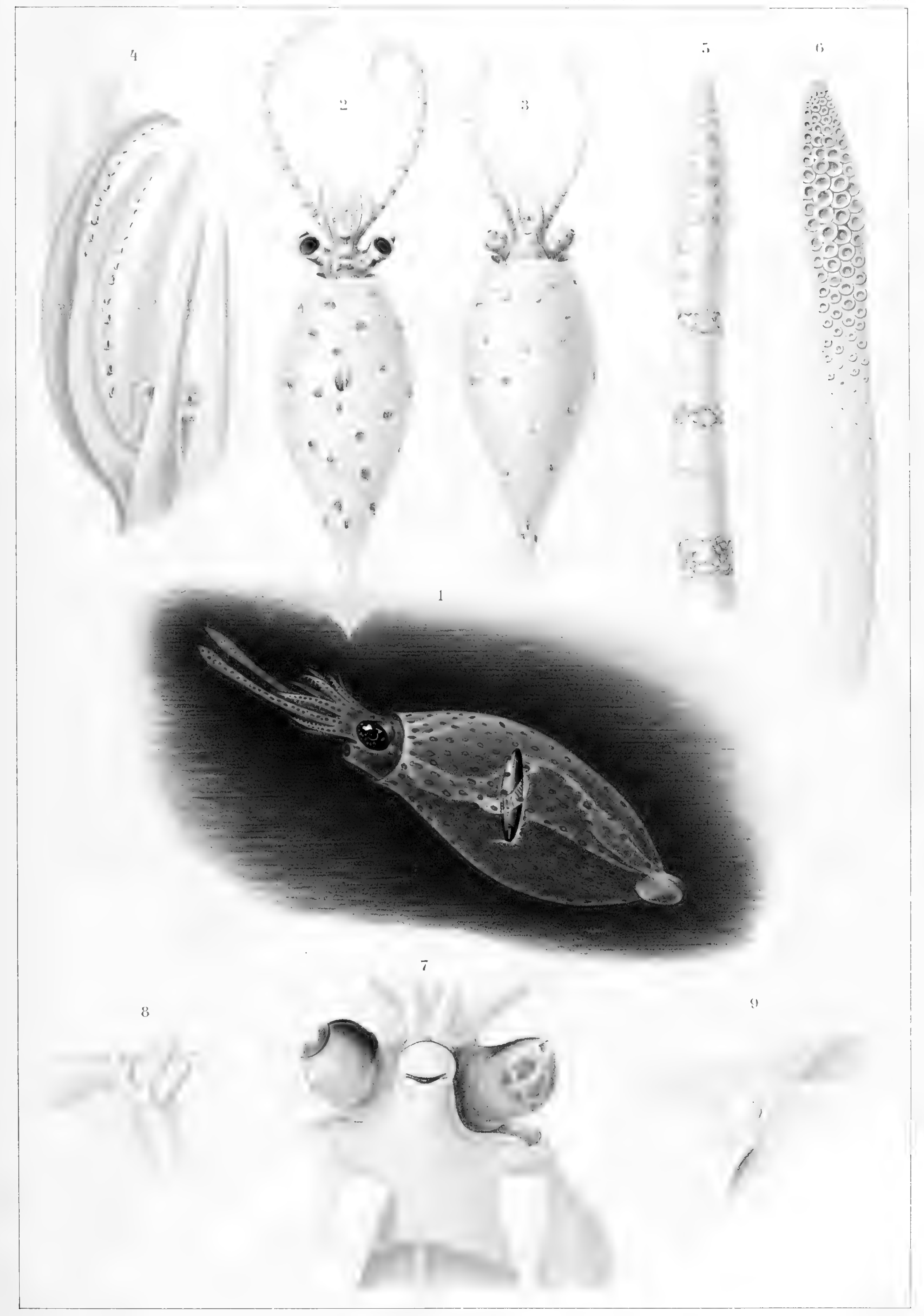




Tafel LIII.

Tafel LIII.

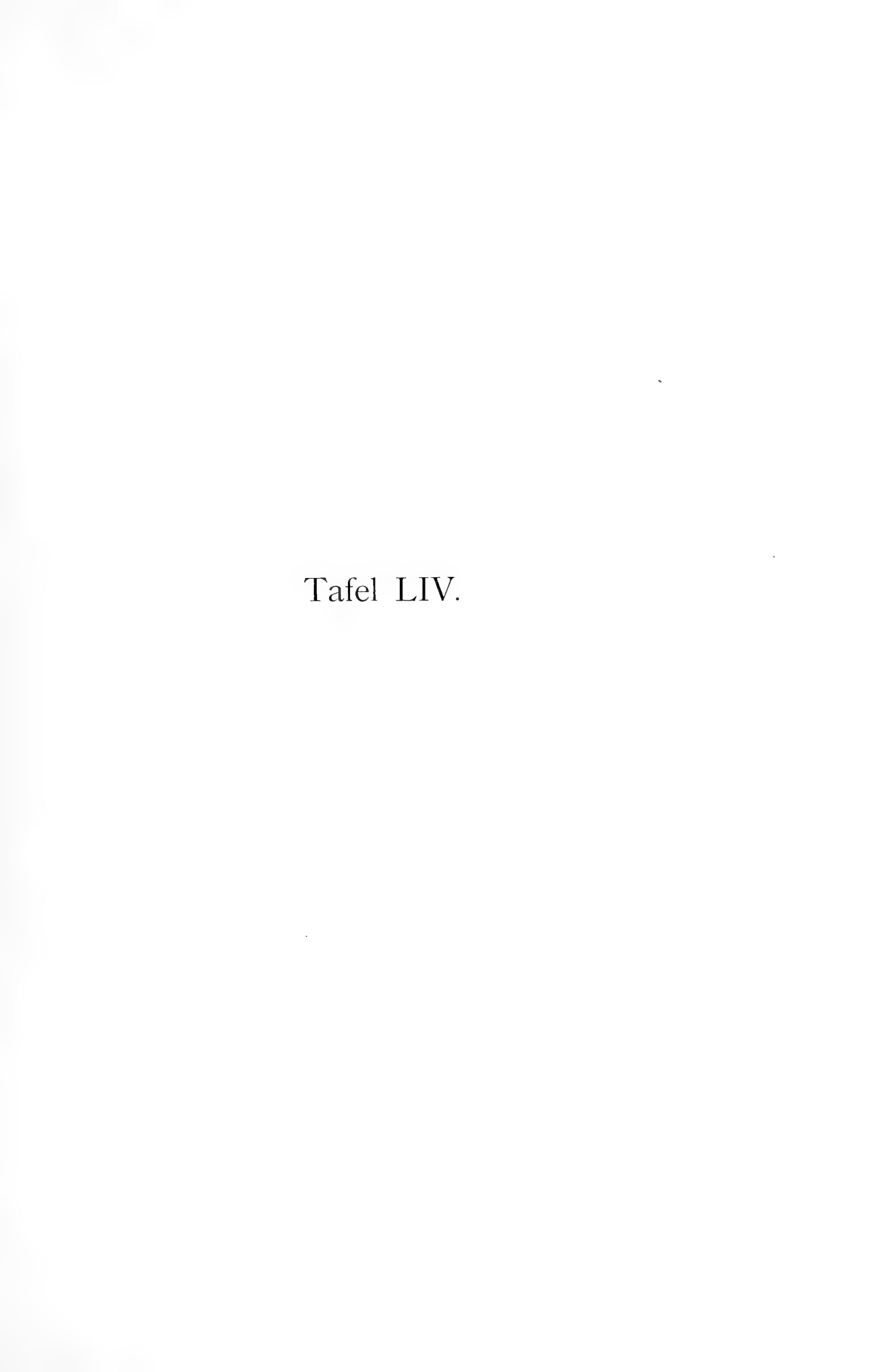
Desmoteuthis, *Crystalloteuthis* n. gen.



Taf. LIII.

1 Desmoteuthis pellucida n. sp. 2-9 Crystalloteuthis glacialis n. g. n. sp.





Tafel LIV.

Tafel LIV.

Desmoteuthis, Crystalloteuthis. Anatomie.

Fig. 1—17. *Desmoteuthis pellucida.*

Fig. 1. Armapparat und Buccaltrichter in der Aufsicht. Vergr. 3 : 1 . . . . p. 360
„ 2. Tentakelkeule von außen gesehen mit Schutzsäumen und Schwimmsaum. Vergr. 9 : 1 „ 361
„ 3. Kopf und Arme des konservierten Exemplares schräg von oben gesehen. Vergr. 4,5 : 1 . . . . „ 359
„ 4. Größerer Napf der Tentakelkeule . . . . „ 360
„ 5. Größerer Armnapf eingetrocknet . . . . „ 360
Die weißlichen verkalkten Kerben des Randes und die Platten des inneren Chitinbelages treten deutlich hervor.
„ 6. Geruchstuberkel in genauer Profilansicht . . . . „ 359
„ 7. Rechtes Auge. Ventralansicht mit den beiden Leuchtorganen. Vergr. 4,5 : 1 . „ 359
„ 8. Dasselbe Auge von der Breitseite gesehen. Lidfalte spaltförmig verengt.
„ 9. Mantelmuskulatur auf einem Mantelquerschnitt. h. J. $^1/_{12}$ Ok. 2 . . . . „ 358
„ 10. Längsschnitt durch den Mantel. h. J. $^1/_{12}$ Ok. 2 . . . . „ 358
„ 11. Kerne des äußeren Mantelepitheles. h. J. $^1/_{12}$ Ok. 2.
„ 12. Komplex der Eingeweide und des Gefäßsystemes von der rechten Seite . . „ 361
„ 13. Querschnitt durch den Eingeweidetractus vor dem Nebenmagen (in der Richtung des Pfeiles, Fig. 12) . . . . „ 362
„ 14. Eingeweidetractus, Herz und große Gefäße von der Hinterfläche der Leber gesehen „ 362
„ 15. Dasselbe Präparat wie Fig. 14; Herz und rechter Pancreasgang sind entfernt . „ 363
„ 16. Nebenmagen mit einmündendem Pancreasgang von der linken Seite . . . . „ 362
„ 17. Hauptmagen, Nebenmagen und angrenzende Teile geöffnet . . . . „ 361
„ 18. *Crystalloteuthis glacialis.* Eingeweidetractus, Herz und große Gefäße von der rechten Seite . . . . „ 374

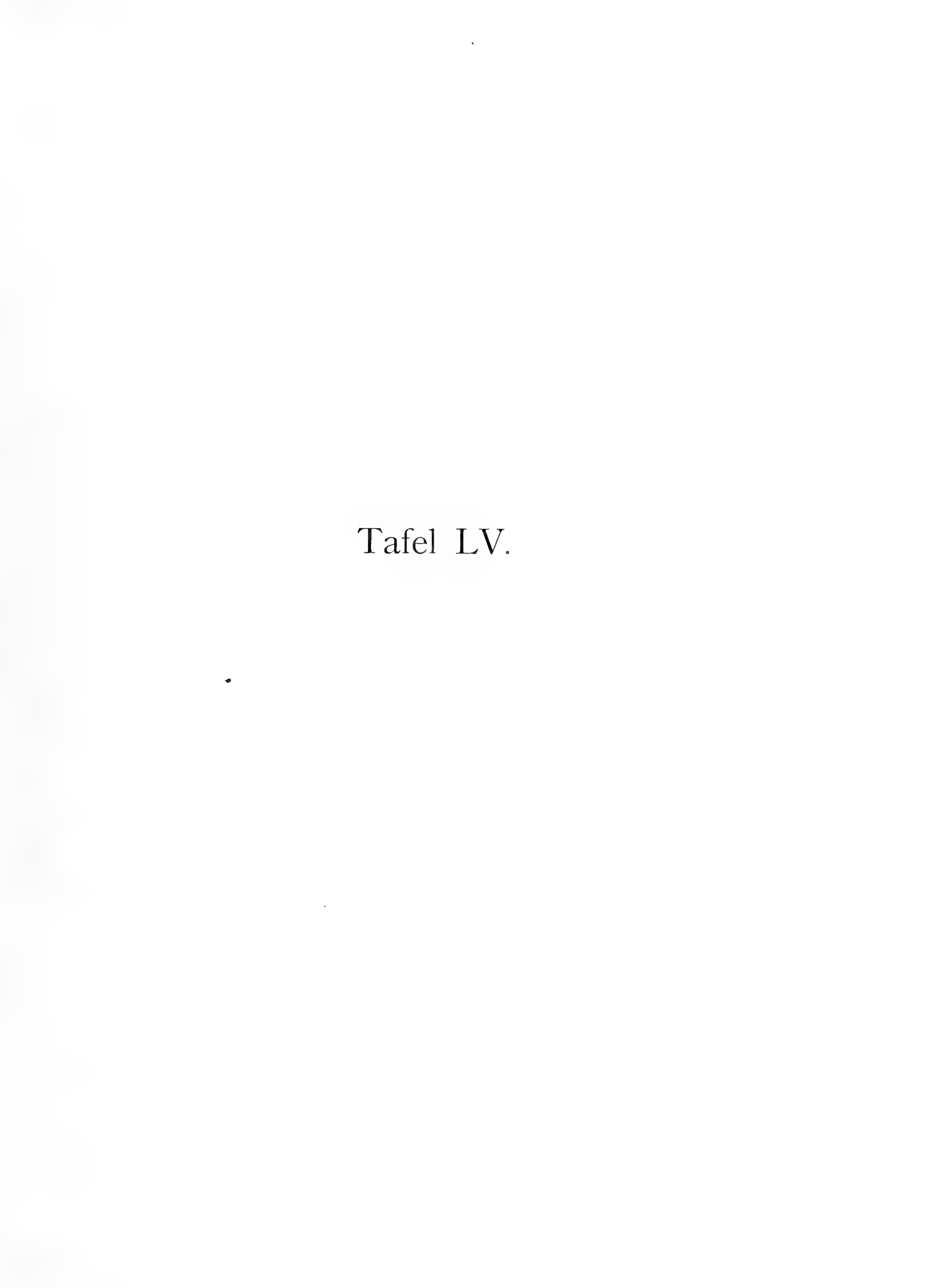
Erklärung der Abkürzungen.

a. branch. = Art. branchialis
a. ceph. = Aorta cephalica
a. dors. = Art. dorsalis
a. hep. = Art. hepatica
a. pancr. = Art. pancreatica
a. post. = Art. posterior
amp. v. = Ampulle der V. cephalica
an. = Anus
app. an. = Analanhänge
atr. = Tintenbeutel
bg. = Bindegewebe der Cutis
c. = Herz
d. hep. pancr. = Ductus hepato-pancreaticus
diaphr. = Diaphragma
ek. = Ektoderm
g. gastr. = Ganglion gastricum
gen. = Gonade
hep. = Leber
inf. = Trichter
int. = Mitteldarm
lam. int. = Innere Grenzlamelle des Mantels
lam. rad. = Lamelle der Radiärfasern
lig. an. = Afterligament
lig. g. g. = Gastrogenitalligament
luc. ant. = Vorderes Leuchtorgan
luc. post. = Hinteres Leuchtorgan
mu. circ. = Ringmuskeln
mu. rad. = Radiärmuskeln
nu. circ. = Kerne der Ringmuskeln
nu. rad. = Kerne der Radiärmuskeln
oes. = Oesophagus
ov. = Ovarium
p. inf. = Innerer Harnsacktrichter
pancr. = Pancreas
rect. = Rectum
sacc. v. ant. = Vorderer Venensack
sacc. v. g. g. = Sack der Magenvene
sacc. v. hep. = Sack der Lebervene
sacc. v. post. = Hinterer Venensack
st. = Hauptmagen
st. coec. = Nebenmagen
st. str. = Streifiger Abschnitt des Hauptmagens
str.¹ = Stärkere Streifen
sulc. = Rinne zum Nebenmagen
tub. olf. = Geruchstuberkel
ur. = Harnsackpapille
v. = Vene des Nebenmagens
v. branch. = Kiemenvene
v. c. = Vena cava
v. ceph. = Vena cephalica
v. cord. = Herzvene
v. dors. = Vena dorsalis
v. g. g. = Vena gastrica
v. pancr. = Vena pancreatica

Taf. LIV.
1-17 Desmoteuthis. 18 Crystalloteuthis.

Verlag von Gustav Fischer in Jena

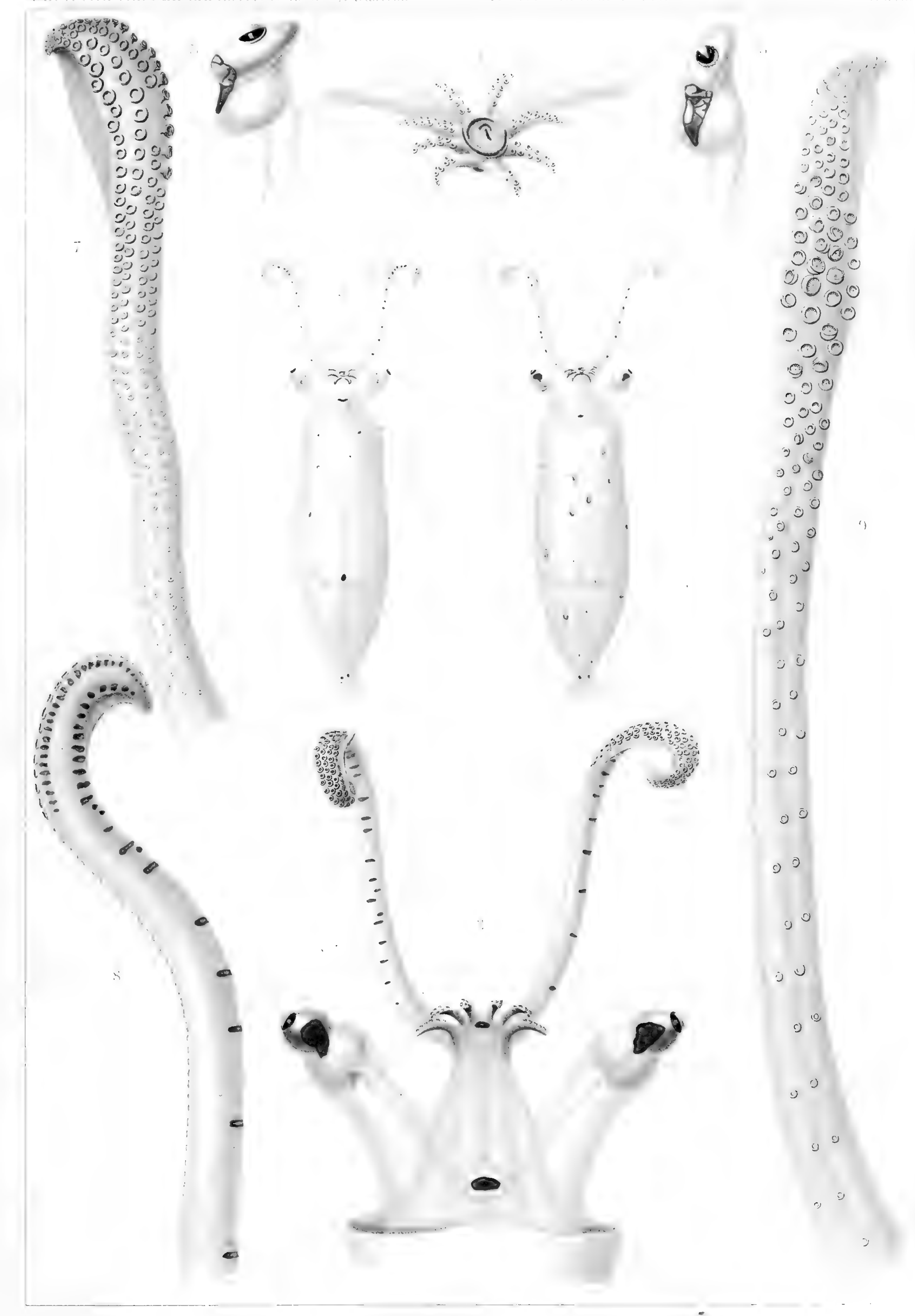




Tafel LV.

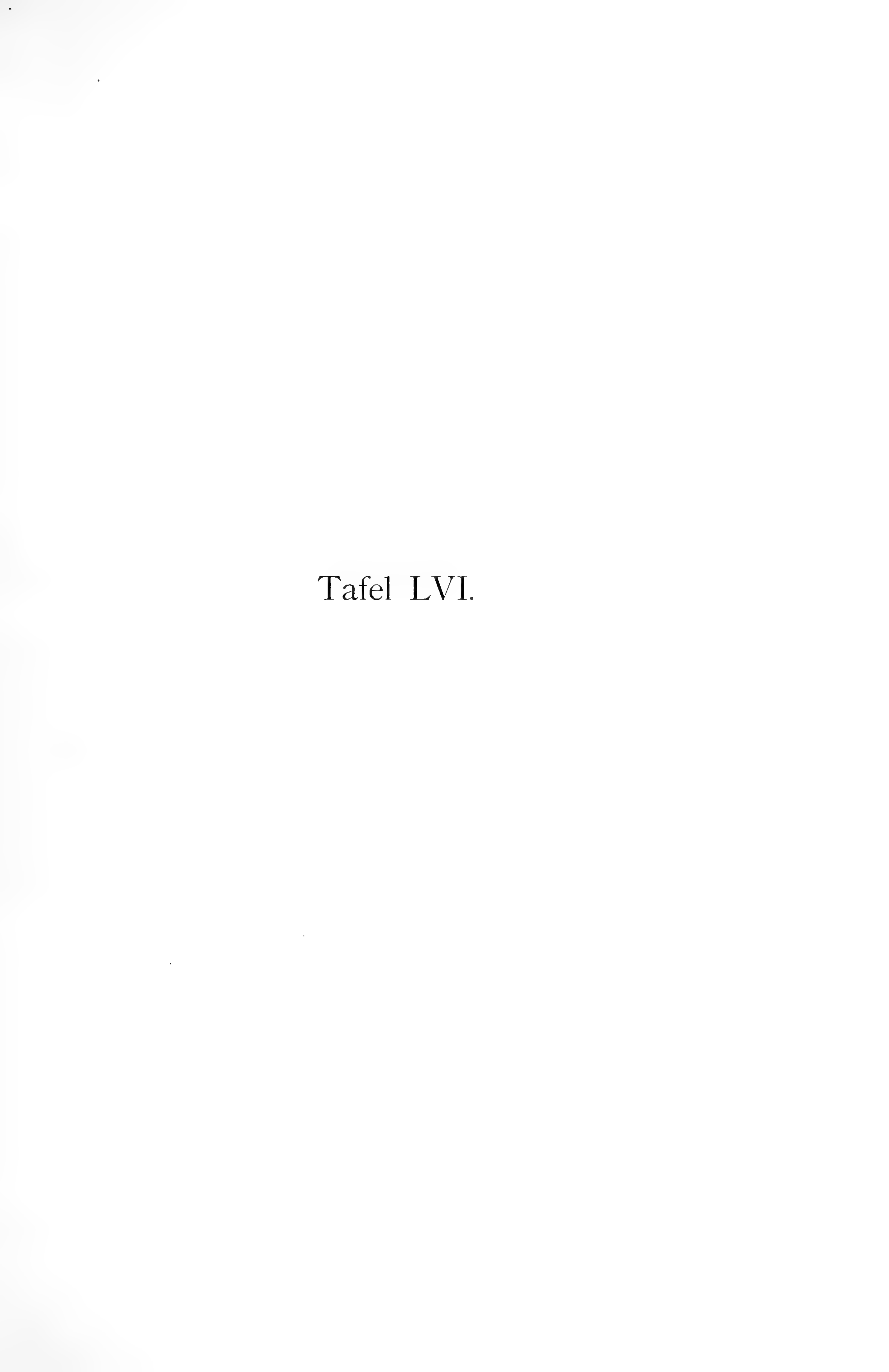
Tafel LV.

Corynomma speculator n. gen. n. sp.



Taf. LV.
Corynomma speculator n. g. n. sp.





Tafel LVI.

Tafel LVI.

Teuthowenia, Sandalops, Toxeuma, Bathothauma.

Fig. 1—5. *Teuthowenia antarctica* n. sp.

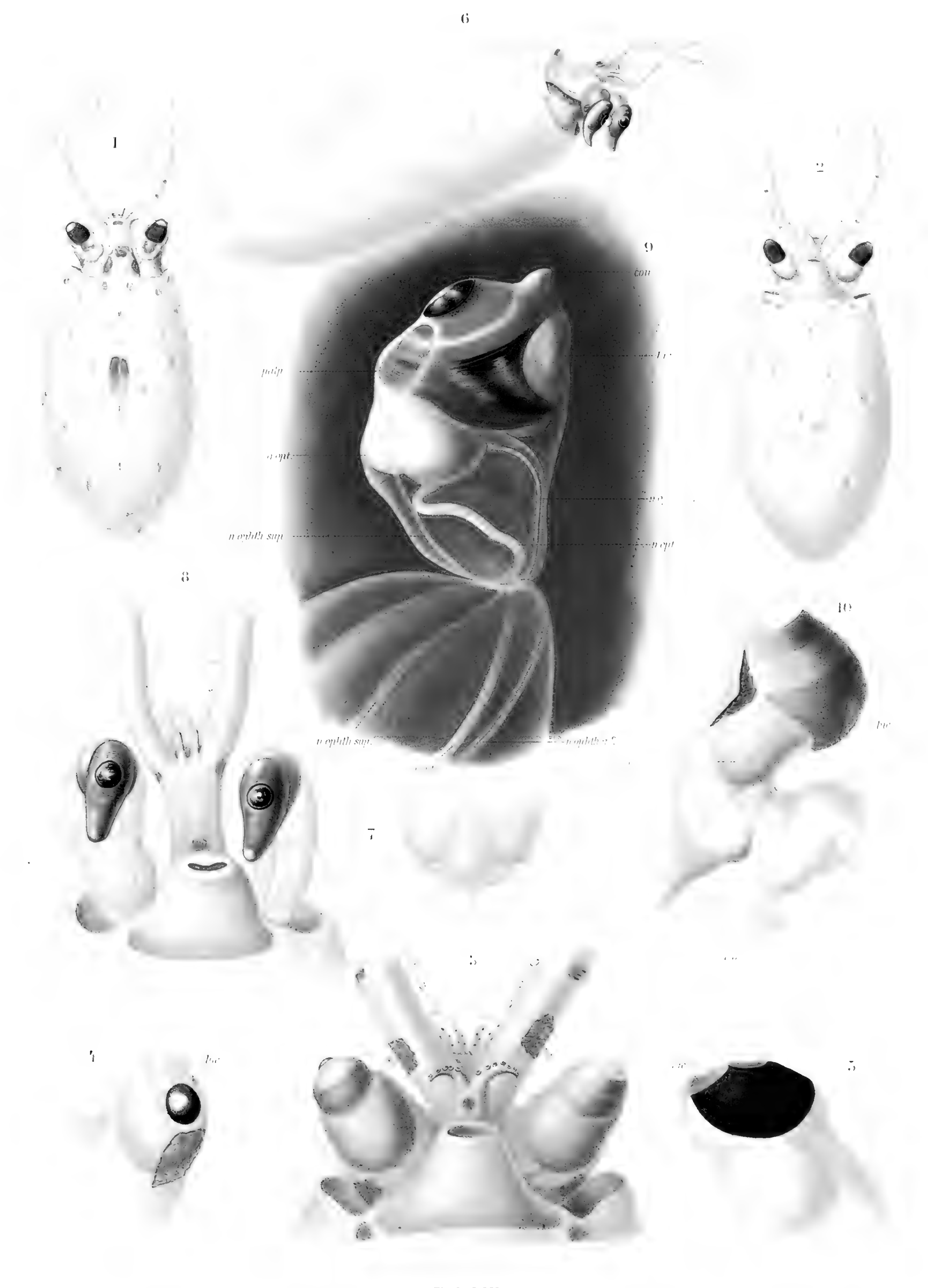
Fig. 1. Exemplar von Stat. 136 von der Dorsalseite. Antarktischer Ocean. Vergr. 4 : 1 p. 376
„ 2. Dasselbe von der Ventralseite. Vergr. 4 : 1.
„ 3. Vorderkörper von der Ventralseite. Vergr. 14 : 1 . . . . „ 377
„ 4. Auge schräg von oben gesehen. Vergr. 14 : 1.
„ 5. Linkes Auge, genau seitlich gesehen. Vergr. 17 : 1.

Fig. 6—8. *Sandalops melancholicus* n. gen. n. sp.

„ 6. *Sandalops melancholicus* von der rechten Seite. Südatlantischer Ocean. Vergr. 8 : 1 „ 379
„ 7. Hinteres Körperende mit Flossen. Vergr. ca. 10 : 1.
„ 8. Vorderkörper von der Ventralseite. Vergr. ca. 16 : 1.
„ 9. Linkes Auge von *Bathothauma* schräg von der Seite. Der Augenstiel zeigt eine bei der Konservierung entstandene Einschnürung. Vergr. 7 : 1 . . „ 308
„ 10. Rechtes Auge von *Toxeuma* von der Seite gesehen. Vergr. 9 : 1 . . . . . . „ 380

Erklärung der Abkürzungen.

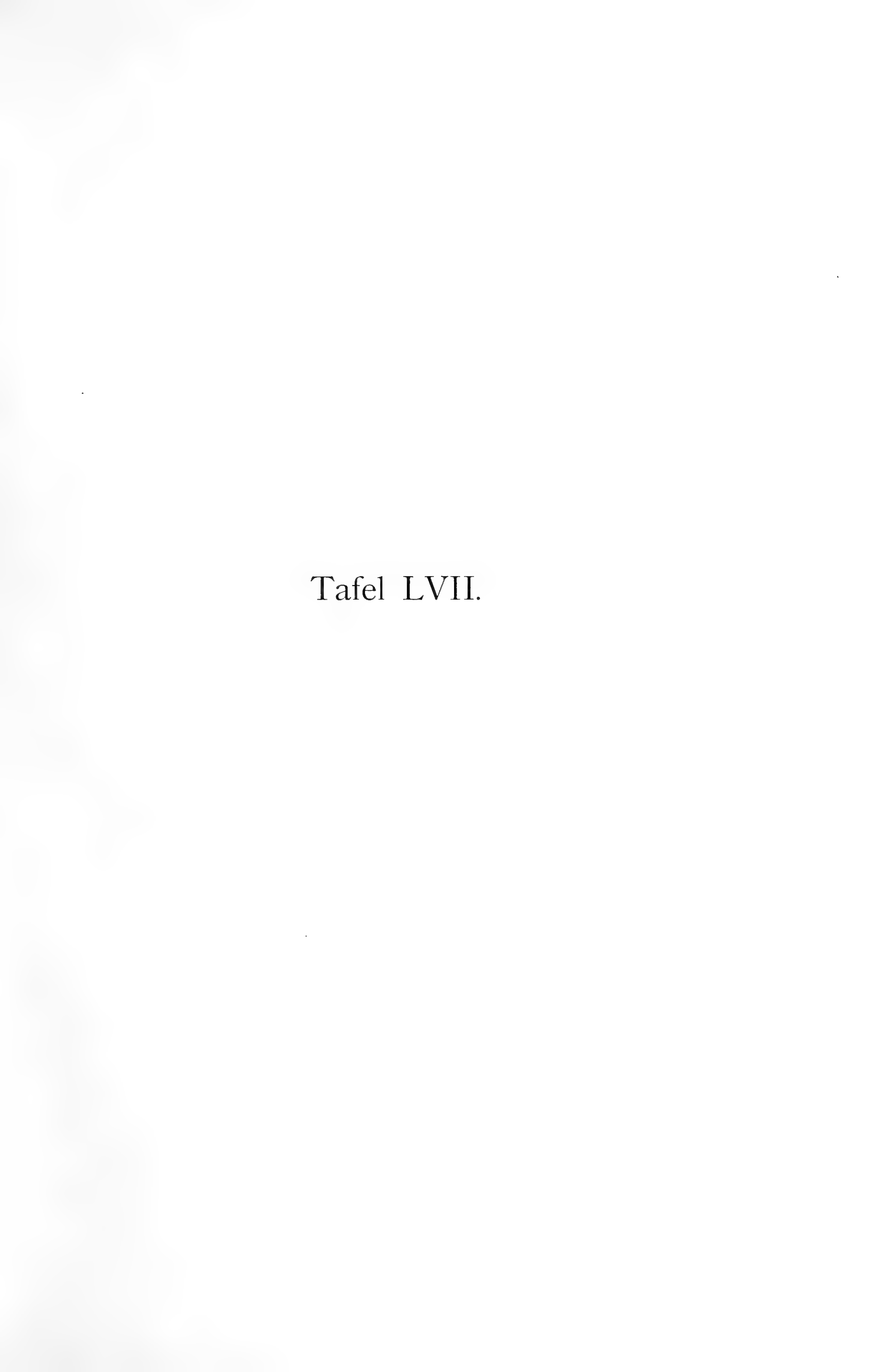
cart. = Knorpel der ventralen Mantelecke
con. = Zapfen des Bulbus
g. opt. = Augenganglion
inf. = Trichter
luc. = Leuchtorgan
n. ophth. inf. = Nervus ophthalmicus inferior
n. ophth. sup. = Nervus ophthalmicus superior
n. opt. = Nervus opticus



Taf. LVI

1-5 *Teuthowenia antarctica* n. sp. 6-8 *Sandalops melancholicus* n. g. n. sp. 9 *Bathothauma* 10 *Toxeuma*





Tafel LVII.

Tafel LVII.

Bathothauma, Teuthowenia.

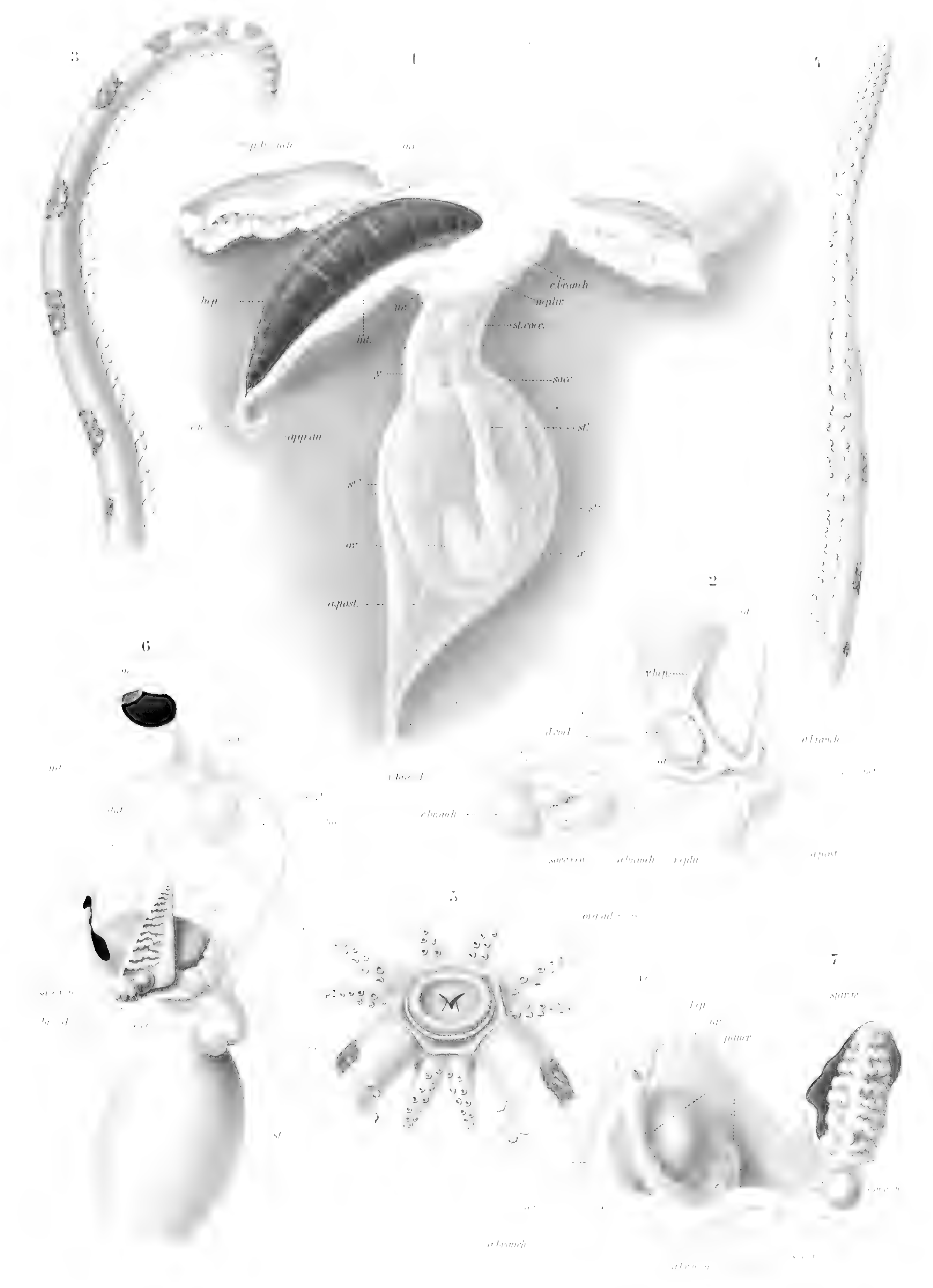
Fig. 1. *Bathothauma lyromma* n. gen. n. sp. Pallialkomplex von der Ventralseite. Vergr. 4,5 : 1 p. 318
„ 2. *Bathothauma.* Herz und große Gefäße nebst anliegenden Organen. Vergr. 8 : 1 „ 322
Die Leber ist nach vorn zurückgelegt.

Fig. 3—7. *Teuthowenia antarctica* n. sp. Stat. 137, Antarktisches Meer.

„ 3. Tentakel von der Seite. Vergr. 15 : 1 . . . . „ 377
„ 4. Tentakel von der Innenfläche. Vergr. 15 : 1.
„ 5. Armapparat und Buccaltrichter. Vergr. 20 : 1.
„ 6. Pallialkomplex von der linken Seite (nach Aufhellung in Nelkenöl) . . . . . „ 378
„ 7. Pallialkomplex mit linker Kieme von der Ventralfläche.

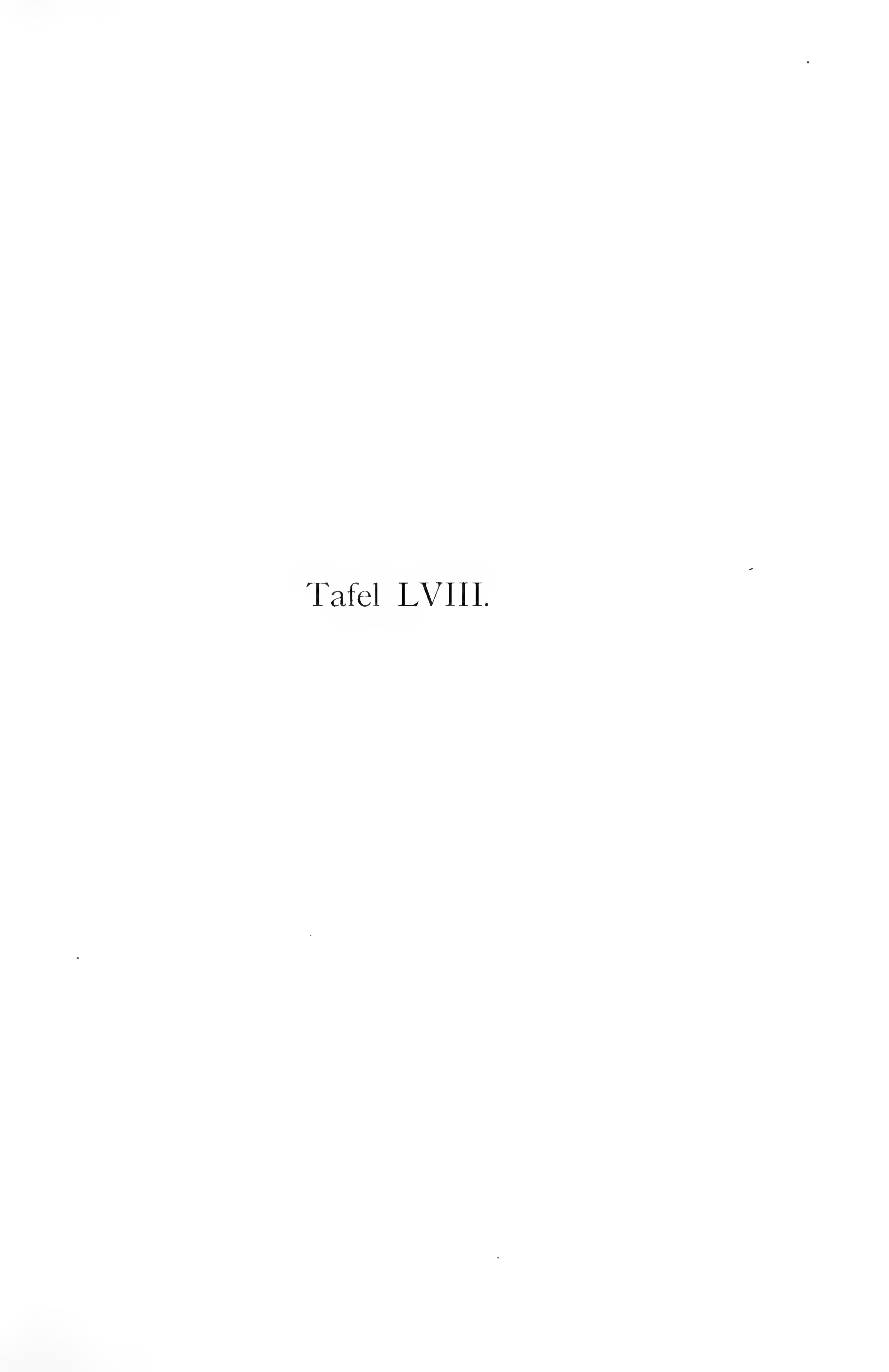
Erklärung der Abkürzungen.

a. branch. = Art. branchialis
a. post. = Art. posterior
an. = Anus
app. an. = Analanhänge
atr. = Tintenbeutel
c. = Herz
c. branch. = Kiemenherz
cer. = Gehirn
d. coel. = Innerer Harnsacktrichter
d. hep. pancr. = Ductus hepato-pancreaticus
g. opt. = Ganglion opticum
g. stell. = Ganglion stellatum
hep. = Leber
inf. = Trichter
int. = Mitteldarm
lig. = Ligament der Leber
luc. = Leuchtorgan
nephr. = Harnsack
oes. = Oesophagus
org. inf. = Trichterorgan
ov. = Ovarium
pancr. = Pancreas
sacc. = Eingeweidesack
sacc. ven. = Venensack
saliv. = Hintere Speicheldrüse
spirac. = Spiraculum
st. = Hauptmagen
$st.^1$ = Vorderabschnitt des Hauptmagens
$st.^2$ = Mittlerer Abschnitt des Hauptmagens
$st.^3$ = Endabschnitt des Hauptmagens
st. coec. = Nebenmagen
stat. = Statisches Organ
susp. branch. = Kiemensuspensorium
ur. = Harnsackpapille
v. branch. = Kiemenvene
v. c. = Vena cava
v. hep. = Vena hepatica
v. pall. = Vena pallialis
y. = Verengte Partie des Eingeweidesackes mit dem Hinterende des Hauptmagens



Taf. LVII
1, 2 Bathothauma 3-7 Teuthowenia





Tafel LVIII.

Tafel LVIII.

Toxeuma, Bathothauma.

Fig. 1—5. *Toxeuma belone* n. gen. n. sp.

Fig. 1. *Toxeuma belone.* Stat. 182, Indischer Südäquatorialstrom, Dorsalansicht. Vergr. 2:1 p. 380
„ 2. Dasselbe Exemplar, Ventralansicht. Vergr. 2 : 1.
„ 3. Vorderkörper von der Ventralseite. Vergr. ca. 8 : 1.
„ 4. Tentakelkeule von der Außenfläche. Vergr. 25 : 1 . . . . „ 381
„ 5. Tentakelkeule von der Innenfläche. Vergr. 25 : 1.

Fig. 6, 7. *Bathothauma lyromma* n. gen. n. sp.

„ 6. *Bathothauma lyromma* ♀. Nat. Größe. Atlantischer Nordäquatorialstrom, Ventralansicht. Die Augenstiele sind eingeschnürt dargestellt, wie sie bei dem konservierten Exemplar vorliegen . . . . „ 389
„ 7. Dasselbe Exemplar, Dorsalansicht. Nat. Größe. Die Augenstiele sind unter Berücksichtigung ihres Verhaltens bei einem zweiten Exemplar gestreckt dargestellt.



Taf. LVIII

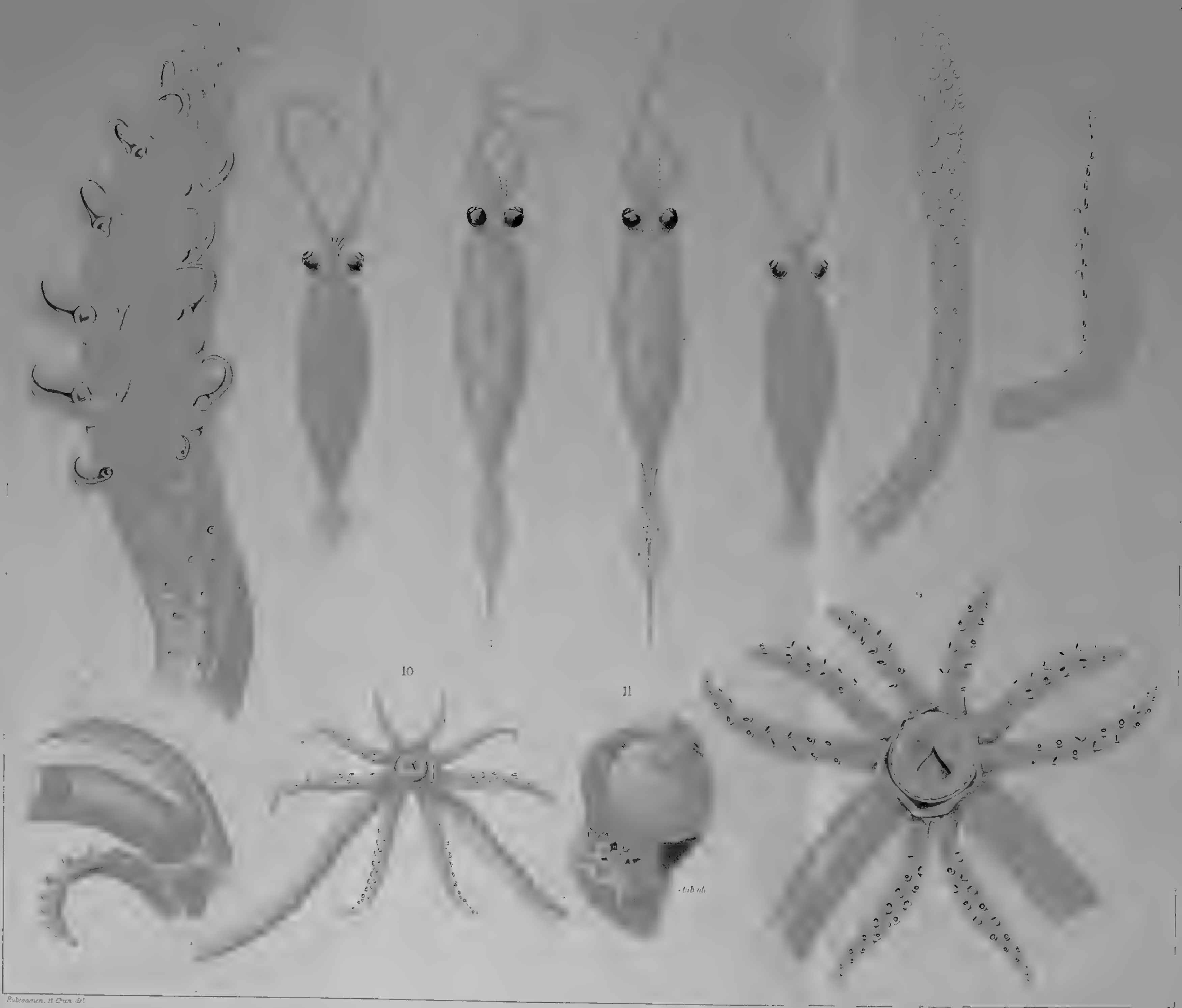
Bathothauma



Tafel LIX.

Tafel LIX.

Galiteuthis (*Taonidium*).

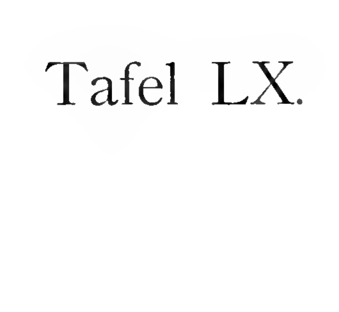


Rübsaamen u. Chun del.

Taf. LIX
Taonidium Suhmi Lank

Verlag von Gustav Fischer in Jena





Tafel LX.

Tafel LX.

Leuchtorgane der Cranchien.

Fig. 1—6. *Cranchia scabra.*

Fig. 1. Medianschnitt durch Organ 3 (vgl. Taf. L, Fig. 5). Sublimat, Eisenhämatoxylin. Vergr. 120 : 1 . . . . p. 342
„ 2. Medianschnitt durch Organ 11. Vergr. 120 : 1.
„ 3. Medianschnitt durch Organ 13. Vergr. 120 : 1.
„ 4. Aus dem Leuchtkörper von Organ 3. h. J. 1/12 Ok. 2 Pr.
„ 5. Uebergang des Leuchtkörpers von Organ 2 in das Körperepithel. h. J. 1/12.
„ 6. Zelle aus dem Grunde des Reflectors.

Fig. 7—11. *Liocranchia Valdiviae.*

„ 7. Auge in seitlicher Ansicht mit den 4 Leuchtorganen. Der Geruchstuberkel, welcher äußerlich der wegpräparierten Lidfalte aufsitzt, ist eingezeichnet. Vergr. 12 : 1 „ 339
„ 8. Medianschnitt durch ein Leuchtorgan. Vergr. 100 : 1 . . . . „ 343
„ 9. Leuchtkörper; Uebergang der feingranulierten Zellen in die blassen vacuolisierten. h. J. 1/12 Ok. 2 Pr.
„ 10. Konzentrisch geschichtete Leuchtzellen aus dem Grunde des Leuchtkörpers. h. J. 1/12 Ok. 2 Pr. Säurekarmin.
„ 11. Uebergang der Leuchtzellen in das Körperepithel. h. J. 1/12 Ok. 2 Pr.

Fig. 12. *Leachia Eschscholtzii.*

„ 12. Organ 3 im Medianschnitt . . . . „ 352

Fig. 13—17. *Corynomma speculator.*

„ 13. Die beiden dem Tintenbeutel aufliegenden Organe nebst Enddarm und Umgebung „ 371
„ 14. Längsschnitt (parallel der Medianebene) durch ein Leuchtorgan. Vergr. 120 : 1.
„ 15. Querschnitt durch den Tintenbeutel und ein ihm aufliegendes Leuchtorgan. Hintere Region.
„ 16. Aus derselben Querschnittserie wie Fig. 15. Vordere Region. Z. a. 2 Pr.
„ 17. Leuchtzellen und Capillaren. h. J. 1/12 Pr.

Fig. 18—21. *Desmoteuthis pellucida.*

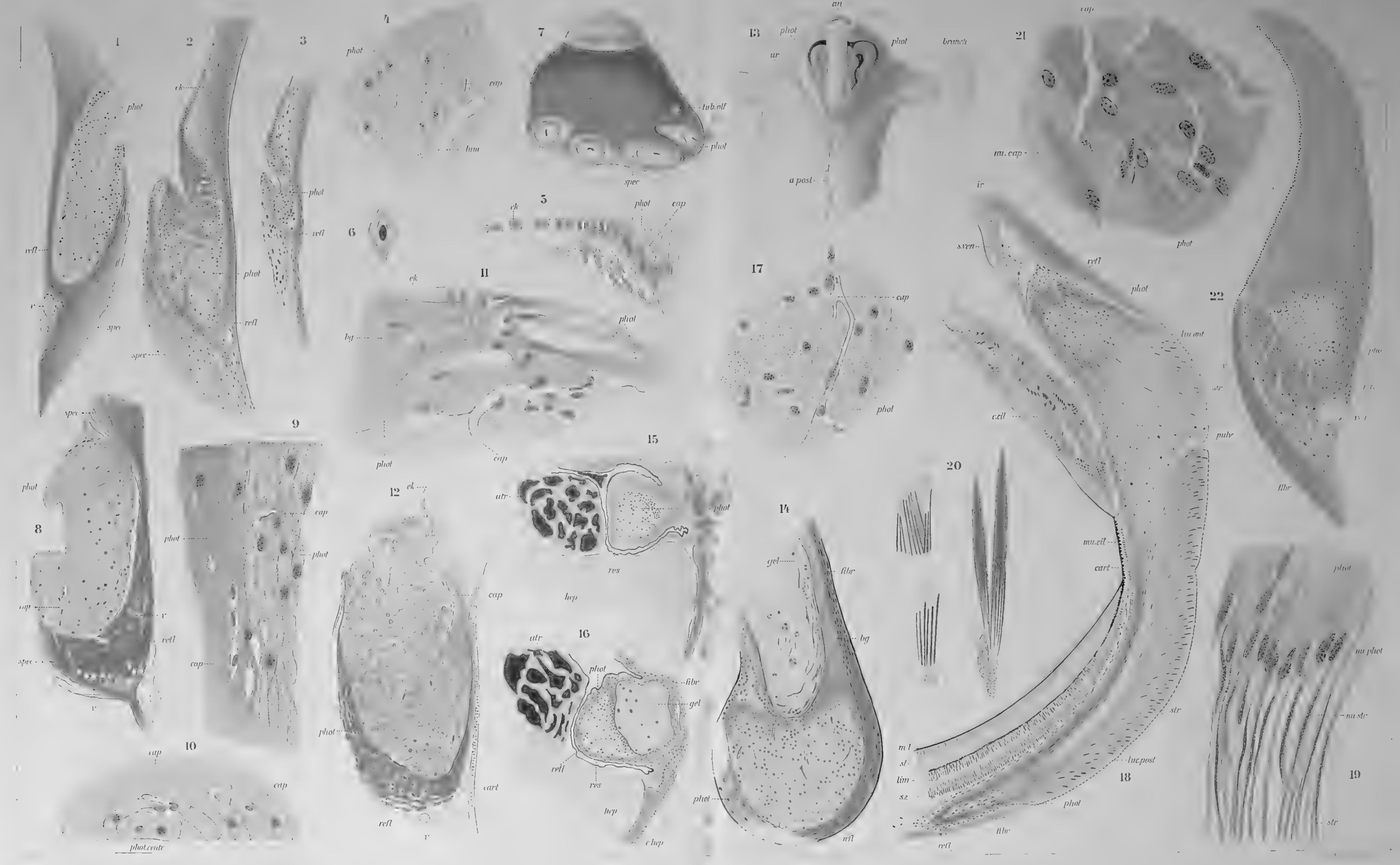
„ 18. Medianschnitt durch das Doppelorgan des Auges nebst Randpartie der Retina und Epithelkörper. Formol, Hämalaun . . . . „ 364
„ 19. Grenzregion der Zellen des Leuchtkörpers und der Linsenfaserzellen. h. J. 1/12 Ok. 2 Pr.
„ 20. Leuchtzellen nach Behandlung mit Eisenhämatoxylin. h. J. 1/12 Ok. 2 Pr.
„ 21. Zellen des Leuchtkörpers und Capillaren. Hämalaun.

Fig. 22. *Bathothauma lyromma.*

„ 22. Medianschnitt durch das Leuchtorgan von *Bathothauma.* Vergr. 72 : 1 . . . „ 390
Das Leuchtorgan hatte sich bei der Konservierung vom Bulbus abgelöst und nach außen gekrümmt; am unversehrten Auge liegt es dicht dem Bulbus konvex gekrümmt an.

Erklärung der Abkürzungen.

a. post. = Art. posterior
an. = Anus
atr. = Tintenbeutel
bg. = Bindegewebe
branch. = Kieme
c. cil. = Ciliarkörper
c. hep. = Bindegewebekapsel der Leber
cap. = Capillaren
cart. = Augenknorpel
ek. = Ectoderm
fibr. = Bindegewebige Fasern
gel. = Gallertkörper
hep. = Leber
ir. = Iris
lim. = Limitanszellen
luc. ant. = Vorderes Leuchtorgan
luc. post. = Hinteres Leuchtorgan
m. l. = Membrana limitans
mu. cil. = Ciliarmuskel
nu. cap. = Kerne der Capillaren
nu. phot. = Kerne der Leuchtzellen
nu. str. = Kerne der Linsenfasern
phot. = Leuchtkörper
phot. centr. = Centrale Leuchtzelle
pulv. = Polster
refl. = Reflector
res. = Reservoir des Tintenbeutels
s. ven. = Randvene
s. z. = Retinazellen
spec. = Spiegel
st. = Stäbchen
str. = Linsenfasern
tub. olf. = Geruchstuberkel
ur. = Harnsackpapille
v. = Gefäße
ven. = Vene

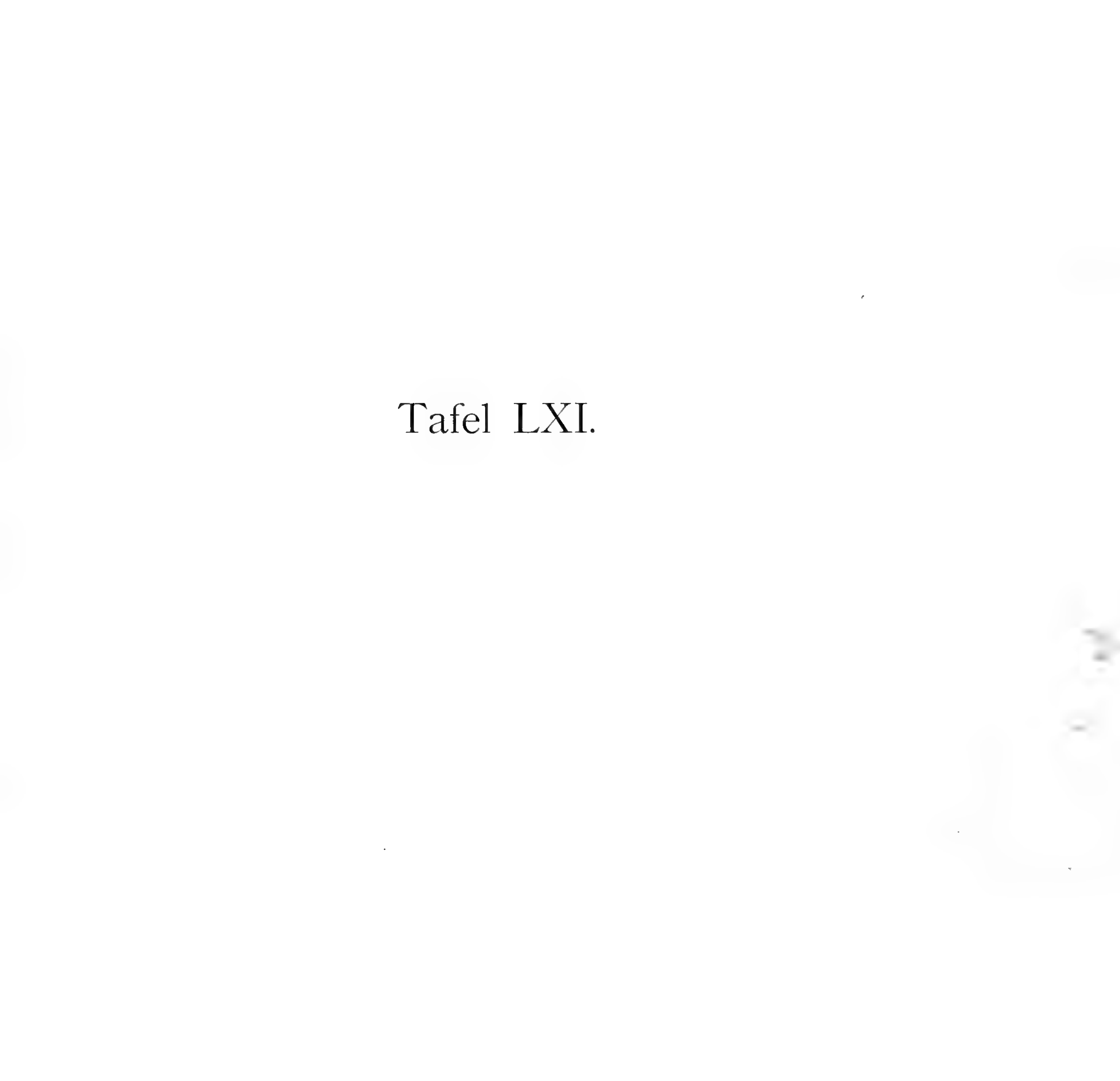


Taf. LX
Leuchtorgane der Cranchien.

Verlag von Gustav Fischer in Jena

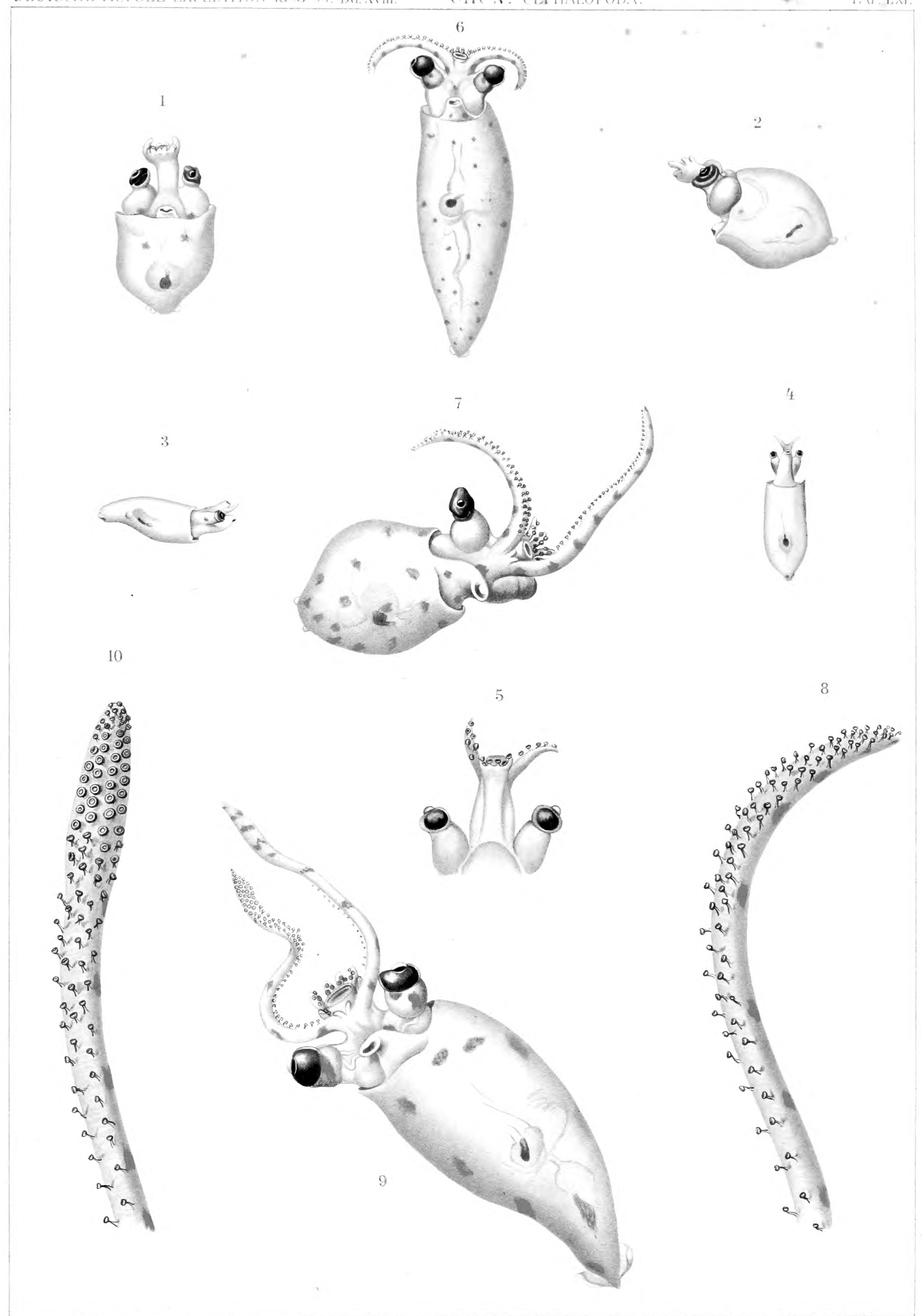


Tafel LXI.



Tafel LXI.

Larven von Cranchien.



Taf. LXI.
Jugendformen von Cranchien.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

